



VALEDO®MOTION- TERAPIALAITTEISTON HYVÄKSYMINEN JA KÄYTTÖKELPOISUUS TULLINKULMAN TYÖTERVEYDESSÄ

Heidi Jarske

Hanne Kolehmainen

Opinnäytetyö
Marraskuu 2013
Fysioterapian
koulutusohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

JARSKE, HEIDI & KOLEHMAINEN, HANNE:

Valedo®Motion-terapialaitteiston hyväksyminen ja käyttökelpoisuus Tullinkulman Työterveydessä

Opinnäytetyö 53 sivua, joista liitteitä 12 sivua.

Marraskuu 2013

Teknologian kiihtyvän kehityksen myötä teknologian hyväksymistä ja käyttökelpoisuutta on alettu tarkastelemaan myös terveydenhuollossa. Uusia innovaatioita kehitetään jatkuvasti, mutta huonon käytettävyyden ja hyödyllisyyden takia vain osa niistä päätyy käyttöön. Yksi uusista innovaatioista on Hocoma AG:n (Sveitsi, Volketswil) kehittämä Valedo®Motion-terapialaitteisto (2010), joka on suunnattu alaselkäkipupotilaan kuntoutukseen. Valedo®Motionin käyttökelpoisuutta ja käytön mielekkyyttä on tutkittu Sveitsissä, mutta Suomessa toteutettuja tutkimuksia ei ole toistaiseksi vielä saatavilla.

Opinnäytetyö oli Valedo®Motionin maahantuojan Fysioline Oy:n (Suomi, Tampere) toimeksianto. Tavoitteena oli tutkia Valedo®Motion-terapialaitteiston käyttökelpoisuutta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Tullinkulman Työterveyden työfysioterapeuttien ja heidän asiakkaidensa kokemuksia laitteistosta sekä arvioida käytön määrään ja käyttökokemuksiin vaikuttaneita tekijöitä. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisen tutkimuksen metodeja hyödyntäen. Aineisto kerättiin kyselylomakkeella ja käsiteltiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin.

Tullinkulman työfysioterapeutit hyödynsivät Valedo®Motionia itsenäisesti erittäin vähän. Heidän antamista vastauksista ilmeni, että laitteisto sopii parhaiten yksityisiä fysioterapiapalveluita tuottaville yrityksille, joissa asiakas käy vastaanotolla säännöllisesti. Tullinkulman työfysioterapeutit kokivat, että laitteisto voi olla hyödyllinen erityisesti asiakkaan kannalta, mutta työfysioterapeuttien käyttökokemukset olivat pääosin negatiivisia liittyen käytön hankaluuteen. Negatiivisiin käyttökokemuksiin vaikutti selvimmän ajan puute, käyttöympäristö sekä motivaatio. Asiakkaat kokivat laitteiston ja sillä harjoittelun puolestaan pääosin positiivisena. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia, mitkä tekijät selittävät teknologian hyväksymistä ja käyttöönottoa erityisesti fysioterapeuteilla. Lisäksi olisi hyvä tutkia, onko fysioterapeuttien ja asiakkaiden käyttökokemuksissa eroa isommassa aineistossa.

Asiasanat: Valedo®Motion, käyttökelpoisuus, käyttökokemus, teknologian hyväksyminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree programme in Physiotherapy

HEIDI JARSKE & HANNE KOLEHMAINEN:

Usefulness and Acceptance of Valedo®Motion Back Trainer Device in Tullinkulma Occupational Health Care

Bachelor's thesis 53 pages, appendices 12 pages
October 2013

With the accelerating development of technology, the acceptance and usefulness of it has also been examined in healthcare. New innovations are developed continuously but due to poor usability and perceived usefulness only a part of new technologies are accepted in use. Hocoma AG (Switzerland, Volketswil) presented in the year 2010 a new medical back trainer device Valedo®Motion, which is designed for the rehabilitation of patients with low back pain.

The objective of this study was to examine the usefulness of Valedo®Motion in the physiotherapy of patients with low back pain. The data were collected with a questionnaire from the physiotherapists of Tullinkulma Occupational health care and their clients. The study was carried out as a qualitative study and the data were analysed with data-oriented content analysis.

The study showed that the physiotherapists considered Valedo®Motion as a useful device especially for the clients but the user experiences were mostly negative. The clients experienced the device and its use in training in a more positive way. The negative experiences were influenced by the lack of time to get acquainted with the device, the surroundings of use and motivation.

Key words: Valedo®Motion, usefulness, user experience, user acceptance of technology

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
1.1	Opinnäytetyön taustaa.....	5
1.2	Tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset	6
2	VALEDO®MOTION -TERAPIALAITTEISTO	8
2.1	Laitteiston tarkoitus	8
2.2	Laitteiston toiminta ja tekniset tiedot.....	10
2.3	Laitteistolla harjoittelu	13
2.4	Harjoittelun indikaatiot ja kontraindikaatiot	14
3	TEKNOLOGIAN KÄYTTÖKELPOISUUDEN JA HYVÄKSYMISEN TUTKIMUS	16
3.1	Taustaa	16
3.2	Teknologian tuottajan ja käyttäjän välinen suhde.....	17
3.3	Käyttökokemus	18
3.4	Teknologian hyväksymismalli	20
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	22
4.1	Opinnäytetyön eteneminen	22
4.2	Aineistonkeruu Tullinkulman Työterveydessä.....	23
4.3	Kyselylomakkeiden suunnittelu.....	24
4.4	Aineiston käsittely ja analysointi	25
5	VALEDO®MOTION TULLINKULMAN TYÖFYSIOTERAPEUTTIIEN JA ASIAKKAIDEN KÄYTÖSSÄ	27
5.1	Käytön määrä ja käyttökokemukset.....	27
5.2	Valedo®Motionin hyödyllisyys.....	28
5.3	Ihanteellisin käyttöympäristö.....	29
5.4	Itsenäiseen käyttöön ja kokemuksiin vaikuttaneet tekijät.....	30
5.5	Yhteenveto tuloksista.....	33
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	34
	LÄHTEET	39
	LIITTEET	42
	Liite 1. Infokirje Workshop –päivistä	42
	Liite 2. Pikakäyttöohje	43
	Liite 3. Kyselylomake asiakkaille	46
	Liite 4. Kyselylomake Tullinkulman työfysioterapeuteille.....	49

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön taustaa

Teknologian kiihtyvä kehitys laajentaa jatkuvasti fysioterapeuttien käytössä olevia keinoja kuntoutuksessa. Uusien välineiden suunnittelua ja kehittämistä pidetään tärkeänä tehokkuuden ja palveluprosessien kehittämisen näkökulmasta. (Petäkoski-Hult 2009.) Yksi tulevaisuuden mahdollinen apuväline alaselän kuntoutukseen on Valedo®Motion-terapialaitteisto (2010). Valedo®Motion on robotiikkaan erikoistuneen osakeyhtiön, Hocoma AG:n (Sveitsi, Volketswil) kehittämä innovaatio, joka hyödyntää pelinomaista maailmaa asiakkaan motivoimiseen ja reaaliaikaisen palautteen tuottamiseen. (Hocoma AG.)

Uudenlaiset hoitokeinot ovat tervetulleita, sillä selkäkivut ovat teollistuneissa maissa merkittävä kansanterveydellinen ja – taloudellinen ongelma (Riihimäki 1999). Väestöstä 80% kokee selkäkipua elämänsä aikana, ja aikuisista puolet on kärsinyt yli viisi selkäkipujaksoa (Rossi 2013). Vuonna 2005 selkäsairauksien aiheuttamat työkyvyttömyyseläkemenot olivat 329 miljoonaa euroa. Epäsuorat kustannukset ovat kuitenkin huomattavasti suuremmat, jopa kolminkertaiset. (Pohjolainen, Seitsalo, Sund & Kautiainen 2007.)

Valedo®Motionin maahantuoja Fysioline Oy (Suomi, Tampere) esitteli laitteiston Suomessa ensimmäisen kerran vuonna 2012. Mahdollisuus päästä tutustumaan ja käyttämään uutta alaselkäkipupotilaan kuntoutuksen kohdennettua teknologiaa herätti kiinnostuksemme maahantuojan toimeksiantoa kohtaan. On mahdollista, että Valedo®Motionin kaltaiset lääkinnälliset terapialaitteistot ovat tulevaisuudessa tärkeä osa fysioterapeutin käytössä olevaa välineistöä.

Valedo®Motionin käyttökelpoisuutta, subjektiivista mielekkyyttä ja laitteiston hyväksymistä on tutkittu sveitsiläisellä Valens-kuntoutuslinikalla. Tutkimukseen osallistuneiden asiakkaiden ja fysioterapeuttien kokemukset olivat positiivisia. Asiakkaat pitivät harjoittelua hauskana ja terapeutit muun muassa ohjelmistoa miellyttävänä. (Brodbeck, Degan, Kool & Oesch 2009.) Positiivinen vastaanotto Sveitsissä ei kuitenkaan takaa laitteiston menestystä Suomessa.

Tällä opinnäytetyöllä pyrittiin tuottamaan tietoa Valedo®Motionin tarjoamista käyttökokemuksista, jotka toistaiseksi vielä Suomesta puuttuvat. Suomalaisten fysioterapeuttien kokemusten puuttuminen voi vaikeuttaa laitteiston myymistä ja markkinoimista, sillä laitehankintoja suunniteltaessa kollegan mielipidettä kuunnellaan ja arvostetaan. Opinnäytetyön yhteistyökumppaniksi valikoitui Tampereen kaupungin omistama liikelaitos Tullinkulman Työterveys (Suomi, Tampere). Opinnäytetyössä tutkittiin seitsemän kliinistä työtä tekevän työfysioterapeutin kokemuksia ja mielipiteitä Valedo®Motion-terapialaitteistosta. Käyttökokemusten sijaan työfysioterapeuttien esimiestä kiinnosti erityisesti henkilöstönsä kyky ottaa uutta teknologiaa käyttöön.

Terapeuttien kokemusten lisäksi opinnäytetyössä tutkittiin asiakkaiden käyttökokemuksia Valedo®Motionista. Asiakkaiden huomioiminen oli aiheellista jatkuvasti korostuvan asiakaslähtöisyyden vuoksi, mikä myös monipuolisti raportissa esitettyjä näkökulmia. Käyttökokemusten selvittäminen työfysioterapeuteilta ja heidän asiakkailtaan saattaa auttaa laitteiston maahantuoja Fysioline Oy:tä Valedo®Motionin markkinoinnissa ja sen kohdentamisessa Suomessa.

Opinnäytetyön edetessä kävi kuitenkin yhä selkeämmäksi, että uuden teknologian käyttöönotto ei ole yksinkertaista. Ongelmat käyttöönotossa Tullinkulman Työterveydessä tekivät käyttökokemusten tutkimisen hankalaksi. Vähäisen itsenäisen käytön vuoksi opinnäytetyön painopiste siirtyi prosessin loppuvaiheilla käyttökokemusten tutkimisesta vähäisten käyttömäärien syiden tutkimiseen. Lisäksi raportissa pohdittiin teknologian hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä.

1.2 Tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Valedo®Motion-terapialaitteiston käyttökelpoisuutta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Tullinkulman työfysioterapeuttien ja heidän asiakkaidensa käyttökokemuksia Valedo®Motionista ja mahdollisuuksien mukaan vertailla niitä toisiinsa. Lisäksi prosessin myötä tarkoitus laajentui kattamaan tekijät, jotka saattoivat vaikuttaa uuden terapialaitteiston käytön määrään ja hyväksymiseen sekä käyttökokemusten muodostumiseen.

Opinnäytetyötä ohjasivat seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Millaisia käyttökokemuksia Tullinkulman työfysioterapeuteilla oli Valedo®Motion-terapialaitteistosta ja missä suhteessa ne olivat asiakkaiden kokemuksiin?
2. Millaisia kokemuksia työfysioterapeuteilla ja heidän asiakkaillaan oli Valedo®Motion-terapialaitteiston hyödyllisyydestä?
3. Millaiseen työhön ja millaisille asiakkaille Valedo®Motion sopii Tullinkulman työfysioterapeuttien mukaan?
4. Mitkä tekijät vaikuttivat Valedo®Motionin käytön määrään ja kokemuksiin Tullinkulman työfysioterapeuteilla?

2 VALEDO®MOTION -TERAPIALAITTEISTO

2.1 Laitteiston tarkoitus

Valedo®Motion-terapialaitteisto on Hocoma AG:n ja Zurichin Ammattikorkeakoulun yhteistyön tulos. Laitteisto on tarkoitettu käytännön työn avuksi fysioterapeuteille alaselkäkipujen kuntoutuksessa. Suunnittelun taustalla on visio laitteistosta, joka vastaisi tutkimuskäytössä olevia liikkeen analysoinnin laitteita, mutta olisi yksinkertaisempi ja huomattavasti halvempi. (Bauer, Baumgartner, Schelldorfer, Ernst & Lawrence 2012.)

Valedo®Motionin taustalla on lisäksi suunnittelijoiden näkemys konservatiivisen fysioterapian menetelmien riittämättömyydestä erityisesti alaselän epäspesifeissä kiputiloissa. Heidän mukaan ongelmakohtia ovat muun muassa harjoitteiden vaikeus, harjoitteiden oppimiseen vaadittavat suuret toistomäärät sekä riittävän palautteen varmistaminen asiakkaalle. Suurimmaksi ongelmaksi he mainitsevat kuitenkin asiakkaiden sitoutumattomuuden harjoitteluun sekä itsenäisen harjoittelun haastavuuden. (Brodbeck & Degen 2009.)

Perinteisen fysioterapiamenetelmien riittämättömyyteen suunnittelijat pyrkivät vastaamaan Valedo®Motionilla. Laitteiston ideana on antaa pelien avulla reaaliaikaista ja parempaa ulkoista palautetta (augmented feedback) harjoittelun aikana verrattuna ainoastaan fysioterapeutin antamaan palautteeseen. Termin augmented feedback synonyymina käytetään termiä extrinsic feedback ja ne molemmat käännetään usein ulkoiseksi palautteeksi. Merkitys ei ole kuitenkaan täysin sama, vaan termi augmented feedback viittaa liikkeestä annettavaan palautteeseen, joka täydentää ja laajentaa henkilön omaa sisäistä palautetta. (Dijk, Jannink, Hermie & Hermens 2005.)

Terapialaitteiston antama palaute koostuu reaaliaikaisesta visuaalisesta ja auditiivisesta palautteesta. Suunnittelijoiden mukaan reaaliaikainen palaute lisää asiakkaan tietoisuutta omasta kehostaan sekä parantaa kehonhallintaa ja proprioseptiikkaa. Suunnitteluvaiheessa on myös harkittu reaaliaikaisen taktilisen palautteen antamista asiakkaalle esimerkiksi värinän avulla. Tämä olisi kuitenkin tehnyt laitteiston käytöstä monimutkaisempaa. (Brodbeck ym. 2009.)

Useat tutkimukset puoltavat reaaliaikaisen ulkoisen palautteen merkitystä suoritusta parantavana (Sandersson & Cavanagh 1990; Broker, Gregor & Schmidt 1993; Mononen 2007). Lisäksi käynnissä on tutkimus aivohalvauksen kuntoutukseen tarkoitetusta laitteistosta, jonka idea vastaa Valedo®Motionia (Thikey, Greal, Wijck, Barber & Rowe 2012). Monosen (2007) väitöstutkimuksessa ulkoisen palautteen merkityksestä käytettiin optoelektronista ammunnanharjoittelujärjestelmää, joka antaa visuaalista ja audittiivista palautetta harjoittelun aikana. Monosen mukaan järjestelmä tehosti oppimista, mutta ei korvaa perinteisen jälkikäteen annetun palautteen merkitystä, joka on hyödyllistä harjoittelun alkuvaiheessa. Hyödyllisin palaute oppimisen kannalta on todennäköisesti myös oppija- ja tehtäväkohtaista (Magill 1994). On olemassa myös tutkimuksia (Schmidt 1991) liiallisen tai liian usein annetun palautteen oppimistuloksia heikentävistä vaikutuksista, joiden perusteella Hocoman päätös luopua Valedo®Motionin taktiilisesta palautteesta lienee järkevää.

Valedo®Motionin terapeuttien harjoitteiden tavoite on motivoida ja innostaa asiakasta harjoittelemaan pitkäkestoisemmin ja tehokkaammin. Tähän suunnittelijat ovat pyrkineet pelien avulla, joilla on haluttu lisätä alaselkäkipupotilaan mielenkiintoa ja mielekkyyttä harjoittelua kohtaan. (Hocoma AG.) Pyrkimys on järkevä, sillä motivaatiolla on fysioterapiassa keskeinen merkitys kuntoutumisen onnistumisen kannalta (Friedrich, Gittler, Halberstadt, Cermak & Heiller 1998). Motivaatiota lisääviä tekijöitä ovat muun muassa onnistumisen elämykset, tekemisen hauskuus ja kannustus (Kauranen 2011, 362-364). Pelaaminen ja pelit voivat olla motivaatiota lisääviä monelle harjoittelijalle, mutta ei välttämättä kaikille. Valedo®Motionissa motivaatio on myös yhteydessä ulkoiseen palautteeseen, sillä motivoivaksi tarkoitettu peli on samalla ulkoisen palautteen antaja.

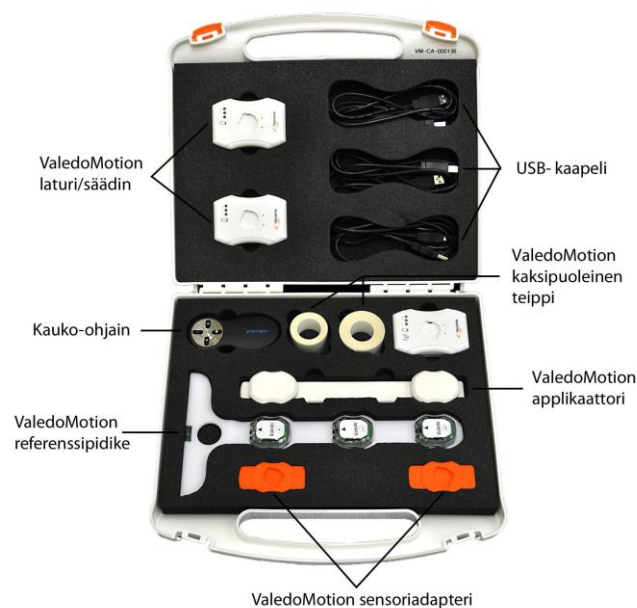
Hocoma on tutkinut Valedo®Motionin loppukäyttäjien kokemuksia ja laitteiston mielekkyyttä Sveitsissä (Brodbeck ym. 2009). Tutkimus tehtiin kaupallista versioita yksinkertaisemmalla laitteistolla, mutta tuloksia voidaan kuitenkin pitää markkinoilla olevaan laitteistoon yleistettävänä. (Brodbeck. & Degen 2009.) Laitteisto annettiin koekäyttöön kuntoutukseen erikoistuneelle Valens-klinikalle viideksi viikoksi. Laitteisto esiteltiin lyhyesti 15 fysioterapeutille, joista 12 osallistui tutkimukseen. Fysioterapeutit käyttivät laitteistoa harkintansa mukaan selkäleikattujen postoperatiivisessa kuntoutuksessa tai kroonisista alaselkäkivuista kärsivien kanssa. Viiden viikon aikana 26 asiakasta harjoitteli laitteistolla yhteensä 248 kertaa. Keskimääräinen harjoittelu-aika oli kaksi minuuttia.

Asiakkaista 23 osallistui tutkimukseen. Fysioterapeuttien ja asiakkaiden subjektiivista tyytyväisyyttä laitteistoon tutkittiin kyselylomakkeen avulla. (Brodbeck ym. 2009.)

Valens-klinikalla toteutetussa tutkimuksesta saatiin pääasiassa positiivisia tuloksia niin fysioterapeuttien kuin potilaiden osalta. Tulokset tukevat suunnittelijoiden ajatuksia reaaliaikaisen palautteen ja motivoinnin merkityksestä. Asiakkaat ja fysioterapeutit kokivat palautejärjestelmän hyödylliseksi ja yhdenmukaiseksi terapeutin visuaalisten huomioiden kanssa. Potilaat kertoivat, että yksilöllinen harjoittelu oli hausempaa terapialaitteistolla verrattuna perinteisiin menetelmiin. Fysioterapeutit pystyivät hyödyntämään Valedo®Motion ohjelmistoa myös harjoittelun etenemisen arvioinnissa ja he kokivat ohjelmiston kokonaisuudessaan mielekkääksi. (Brodbeck ym. 2009.)

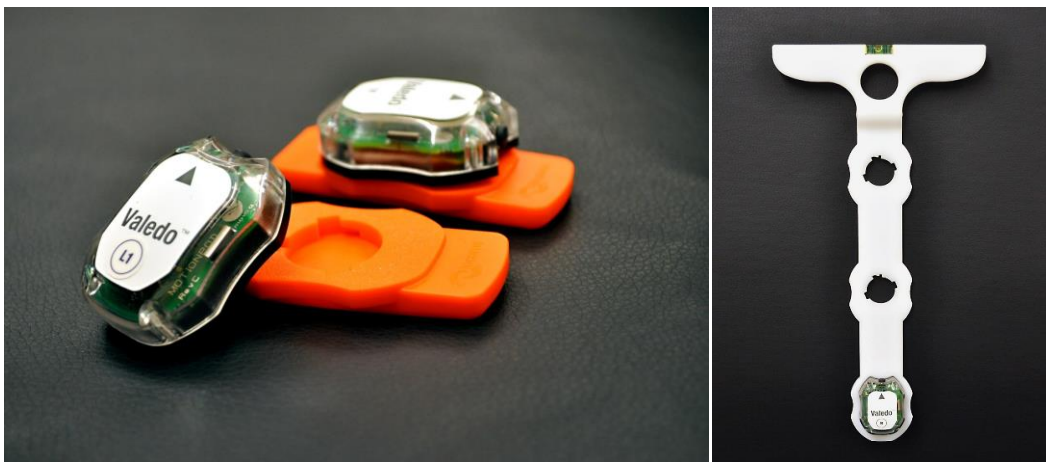
2.2 Laitteiston toiminta ja tekniset tiedot

Valedo®Motion koostuu salkusta, joka sisältää käyttöön tarvittavat komponentit (kuva 1) sekä kannettavasta tietokoneesta. Kannettavan tietokoneen ohjelmisto koostuu potilastietokannasta sekä alaselkäongelmien kuntoutukseen suunnatuista harjoitteista. Harjoitusohjelma voidaan sovittaa vastaamaan asiakkaan yksilöllisiä tarpeita ja valita sen osaksi stabilaatiota, liikkuvuutta ja/tai liiketietoisuutta harjoittavia pelejä. Pelien vaikeusastetta, harjoittelu-aikaa sekä -asentoa on mahdollista säätää yksilöllisesti. (Valedo®Motion.)

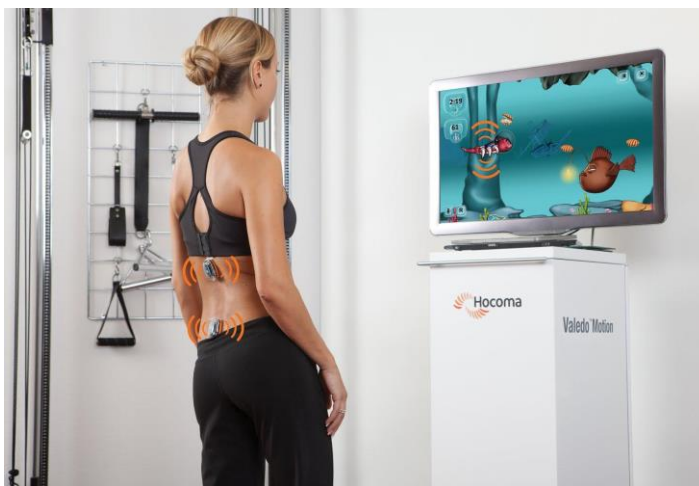


KUVA 1. Valedo®Motionin komponentit ilman kannettavaa tietokonetta (Kuva: Heidi Jarske 2013)

Valedo®Motionin toiminta perustuu kolmeen langattomaan ja herkkään liikesensoriin, jotka mittaavat lannerangan liikettä (kuva 2). Sensoreista kaksi kiinnitetään asiakkaan selkään L1 ja S1 nikamien tasolle kaksipuoleisella teipillä. Kolmas sensoreista on referenssisensori, jonka avulla määritellään referenssisuuntaus eli asiakkaan harjoitteluasento ja sen mahdolliset muutokset. Sensorien havaitsema informaatio vastaanotetaan Valedo®Motion kannettavassa tietokoneessa, jossa lannerangan liikkeet rakentuvat uudelleen vastaaviksi liikkeiksi pelinomaiseen maailmaan (Kuva 3). (Valedo®Motion.) Kuvassa 4 on nähtävissä tarkempi näkymä Fruits-harjoitteesta.



KUVA 2. Liikesensorit (Kuva: Heidi Jarske 2013)



KUVA 3. Harjoittelutilanne (Hocoma AG)



KUVA 4. Näkymä Fruits-harjoitteesta (Hocoma AG)

Valedo®Motionin liikesensorit ovat Movea SA:n (Grenoble, Ranska) patentoituja (PCT/EP2009/062420) MotionPodeja™. Ne havainnoivat ja mittaavat asentoa ja liikettä kolmiulotteisesti kiihtyvyysmittarin, gyroskoopin ja magnetometrin avulla. MotionPodeja voidaan asettaa eri puolille kehoa jopa 32 kappaletta minkä tahansa liikesuorituksen tarkkaa analysoimista varten. MotionPodeja voidaan hyödyntää esimerkiksi urheilualummennuksessa, peleissä tai elokuva-animaatioiden tekemisessä. (Movea SA.)

Jokaisessa MotionPodissa on sisäänrakennettu 2.4 gigahertsin langaton lähetin, jonka kantomatka on jopa 30 metriä. MotionPodin paino on 14 grammaa ja sen mitat ovat 33x22x15mm. MotionPodit kestävät yhdellä latauksella käytössä kahdeksan tuntia. (EDA.) Niiden toiminta voi häiriintyä erilaisten sähkömagneettisia tai ferromagneettisia elementtejä sisältävien laitteiden tai rakenteiden läheisyydessä. (Valedo®Motion.) Tämä on tärkeää ottaa huomioon, jotta virhetulkinnoilta harjoittelun aikana välttyttäisiin. Tarkemmat tiedot mahdollisista häiriötekijöistä ja suositelluista etäisyyksistä löytyvät käyttöohjeesta (Valedo®Motion).

Laitteiston teknistä validiteettia on tutkittu vertaamalla sitä Vicon 3D- mallinnukseen (©Vicon Motion Systems Ltd, Iso-Britannia). Vertailussa käytetyt liikkeet olivat rangan fleksio, ekstensio, lateraalifleksio ja lantion fleksio, ekstensio sekä lateraalifleksio. Regressiokertoimet pääliikesuuntien suhteen olivat lähes samat Valedolla ja Viconilla (korrelaatiokerroin 0.97). Valedo®Motion ja Vicon 3D- mallinnus ovat siis verrannollisia lannerangan pääliikesuuntien mittaamisessa. Muiden liikesuuntien regressiokertoimet vaihtelivat välillä 0.31–0.56. Poikkeavat havainnot laitteistojen välillä johtuivat Vale-

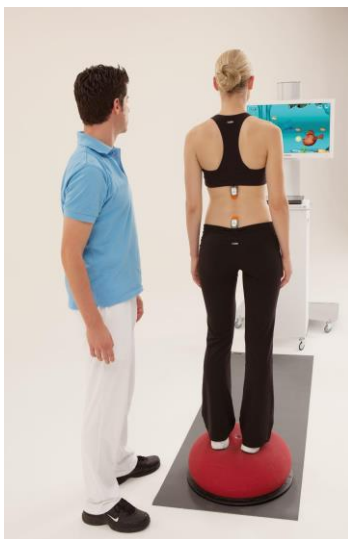
do®Motionin sensorien kiertymisestä ja kallistumisesta liikkeen aikana. (Bauer ym. 2012.)

2.3 Laitteistolla harjoittelu

Valedo®Motionilla on mahdollista harjoitella kaikissa alkuasennoissa. Useimmiten harjoittelu tapahtuu seisten, istuen tai nelinkontin. Kannettavan tietokoneen näyttö on mahdollista kääntää näppäimistön päälle, joka mahdollistaa optimaalisen harjoitteluasennon säilymisen (Kuva 5). Valedo®Motionilla harjoitellessa voidaan hyödyntää myös erilaisia välineitä, kuten jumppapalloa tai tasapainolautaa (Kuva 6). (Valedo®Motion.)



KUVA 5. (Hocoma AG)



KUVA 6. Erilaisten välineiden hyödyntäminen harjoittelussa (Hocoma AG)

Onnistuneen ja turvallisen terapian mahdollistamiseksi asiakkaalta on määriteltävä rangin liikelaajuudet ja sopiva harjoittelualue. Uuden asiakkaan kohdalla liikelaajuuksien mittaaminen on pakollista, mutta ohjelmistoon sisältyvän potilastietojärjestelmän vuoksi se ei ole välttämätöntä jokaisella harjoittelukerralla. Aikaisempien arvojen käyttäminen kuitenkin poistaa mahdollisuuden seurata liikelaajuuksien muutoksia, jotka tallentuvat potilastietokantaan. Raportit harjoittelun edistymisestä sekä muut tiedot aikaisemmista harjoittelukerroista ovat saatavilla ohjelmiston raportointityökalusta. (Valedo®Motion.)

2.4 Harjoittelun indikaatiot ja kontraindikaatiot

Valedo®Motion on tarkoitettu alaselän ongelmien hoitoon. Taulukoissa 1-3 on lueteltu na Hocoman ilmoittamat indikaatiot ja kontraindikaatiot. Taulukot eivät kata kaikkia asiakasesimerkkejä. Hoidosta vastuussa olevan henkilön on arvioitava hoidon soveltuvuus asiakkaalle sekä harjoittelukertojen määrä ja kesto. (Legal notes.)

TAULUKKO 1. Käytön indikaatiot (Legal notes)

Indikaatiot	Huomiot
Epäspesifi selkäkipu	
Lumbago	
SI- nivel ongelmat	
Epästabiili selkäranka	
Hypomobiili selkäranka	
Aivohalvaus	Jos vähän tai ei ollenkaan apraksiaa
Tasapaino-ongelmat	

TAULUKKO 2. Käytön kontraindikaatiot (Legal notes)

Kontraindikaatiot	Huomiot
Luusyöpä	
Akuutti luiden tai nivelten tulehdus (esim. reuma)	
Infektio luissa tai nivelissä	
Osteoporoosi	Vaikea
Spondylolisteesi	
Akuutti lannerangan pinnetila	Jos aiheuttaa tulehdusta tai hermojen toiminnan häiriötä
Ferromagneettiset implantit ja aktiiviset laitteet kehon sisällä	
Ihosairaudet tai muut iho-ongelmat	Jos alueella, johon sensorit asetetaan
Pitkässä vuodelevossa olleet potilaat	
Vaikea ryhdin epävakaus	
Kontraindikaatio istuma-asento	
Hämmentyneet tai ei yhteistyöhaluiset potilaat	
Vaikeat kognitiiviset häiriöt	
Parestesia	Epänormaali fyysinen tunne
Vaikea spastisuus	
Epilepsia	
Vaikeat näköhäiriöt	Asiakas ei pysty näkemään tietokoneen näytön elementtejä

TAULUKKO 3. Yksilöllisesti arvioitavat riskitekijät (Legal notes)

Yksilöllisesti arvioitavia riskitekijöitä	Huomiot
Onnettomuudet	Lähiaikoina tapahtuneet, ilman lääkärin konsultaatiota
Akuutti tyrä	
Vakavat sydän- ja verisuonisairaudet	
Neurologiset häiriöt (esim. hermojuuri-aukon ahtauma)	
Raskaus	
Vakavat tasapaino-ongelmat	
Epilepsia	Jos kohtauksia on ollut kahden vuoden sisällä, huono hoitotasapaino tai valoherkkä
Silmäsairaudet	Ärsyyntyvät videopelien katselusta
Spondylolisteesi ristiselän alueella	
Kognitiivisen kyvyn ongelmat	Pelien hahmottamisen ja ymmärtämisen vaikeuksia

3 TEKNOLOGIAN KÄYTTÖKELPOISUUDEN JA HYVÄKSYMISEN TUTKIMUS

3.1 Taustaa

Uusien teknologisten innovaatioiden kehittämistä pidetään usein tärkeänä osana terveydenhuollon laadun ja tuotannon tehostamista, mutta niiden kehittäminen ei ole riskitöntä. Suurista investoinneista ja uusien ratkaisujen tarpeellisuudesta huolimatta vain osa innovaatioista päätyy käyttöön. (Lehenkari 2002, 14–16.) Teknologian hyvän käyttökelpoisuuden ja hyväksyttävyyden saavuttamiseksi tarvitaan käyttäjäkeskeistä suunnittelua ja tutkimusta (Beyer & Holtzblatt 1998, 1–4.)

Käyttökelpoisuudelle, teknologian hyväksymiselle ja teknologian tuottamalle käyttökokemukselle on lukuisia eri määritelmiä. Nielsenin (1993) mukaan teknologian käyttökelpoisuudella (*usefulness*) tarkoitetaan sitä, miten teknologiaa pystytään käyttämään tavoitellun tuloksen saavuttamiseksi. Kyseinen termi voidaan jaotella kahteen eri kategoriaan, joissa arvioidaan tarjoaako teknologia itsessään käyttäjälleen sen, mitä hän tarvitsee ja miten hän pystyy hyödyntämään sen toimintoja. (Nielsen 1993, 15–24.)

Käyttökelpoisuuden ja sen tutkimuksen voi tiivistetysti sanoa arvioivan teknologian ominaisuuksia suhteessa käyttäjän tavoitteisiin. Käyttökelpoisuus ei kuitenkaan yksinään pysty selittämään tuotteen lopullista käyttöön hyväksymistä. Teknologian hyväksyminen tai sen käytöstä hylkääminen vaatii käyttäjältä laajempaa arviota käyttökokemuksista, käyttökelpoisuudesta sekä sen soveltuvuudesta kyseiseen tarkoitukseen niin sosiaalisella kuin yhteiskunnallisella tasolla. (Nielsen 1993, 15–30.)

Tässä luvussa käsitellään teorioita, jotka selittävät käyttökokemuksen syntymistä ja teknologian hyväksymistä. Kyseiset teoriat auttavat pohtimaan ja ymmärtämään, miksi Tullinkulman Työterveydessä toteutettu tutkimus ei onnistunut suunnitelmien mukaan ja miksi työfysioterapeutit eivät ottaneet Valedo®Motionia aktiivisen käyttöön. Esitetyt teoriat eivät kata kaikkia näkökulmia, jotka liittyvät käytettävyydestä tutkimukseen. Opin näytetyössä pyrittiin kuitenkin huomioimaan keskeisimpiä teorioita, mitkä olennaisesti vaikuttavat loppukäyttäjän arvioon teknologiasta.

3.2 Teknologian tuottajan ja käyttäjän välinen suhde

Terveydenhuollon alalla teknologian kehityksen ongelmaksi on Lehenkarin (2002, 14–16) mukaan noussut tuottajan ja käyttäjän välinen suhde. Suunnittelijat pyrkivät rakentamaan tuotteen siten, että se antaisi käyttäjälleen tietynlaisen kokemuksen käytöstä. Käytön suunnittelu on kuitenkin haastavaa, koska suunnittelijan näkemys laitteesta ei välttämättä vastaa käyttäjän näkemystä. (Forlizzi & Battarbee 2004.)

Perinteisesti ajateltuna loppukäyttäjien ainoa osuus tuotteen kehittämisessä on luoda sille tarve. Tuottajat havaitsivat tämän tarpeen ja valmistavat sen perusteella tuotteen, jota he pyrkivät käyttäjille myymään. Tämä perinteinen malli ei kuitenkaan enää vastaa kaikkia nykypäivän tuotekehityksen suuntauksia, koska loppukäyttäjät ovat mukana tuotteen suunnittelussa ja kehittämisessä aikaisempaa enemmän. On huomattu, että käyttäjät tunnistavat tuottajaa paremmin puutteet työ- ja toimintatavoissa ja siten pystyvät kohdentamaan tuotteen paremmin palvelemaan tarvettaan. (Von Hippel 2005.)

Suunnittelijan lisäksi tarvitaan useita eri yrityksiä ja palveluita, jotta tuotteet tavoittavat loppukäyttäjät. Eri toimijoilla saattaa kuitenkin olla hyvin erilaisia intressejä ja arvoja, jotka voivat osaltaan vaikuttaa loppukäyttäjän näkemykseen laitteesta. (Sakki 2009, 17–19.) Tässä opinnäytetyössä laitteiston varsinaisten suunnittelijoiden ja loppukäyttäjien eli työfysioterapeuttien ja heidän asiakkaidensa välillä on toiminut Hocoma AG, Fysioline Oy, opinnäytetyön tekijät ja Tullinkulman työfysioterapeuttien esimies.

Hocoma AG:n ja Fysioline Oy:n pääasialliset intressit liittyvät Valedo®Motionin markkinointiin ja myyntiin. Myymisen edistämiseksi suunnittelijoiden on myytävä tai lisensoitava tuotteeseen liittyvää tietoa (Von Hippel 2005). Tullinkulman fysioterapeuttien esimies taas oli kiinnostunut laitteistosta korostuneen asiakaslähtöisyyden vuoksi, sekä henkilöstön kyvystä omaksua ja ottaa uutta teknologiaa käyttöönsä. Tuotteen loppukäyttäjät, joita opinnäytetyössä ovat Tullinkulman työfysioterapeutit ja asiakkaat, olettavat erityisesti hyötyvänsä tuotteen käytöstä (Von Hippel 2005).

3.3 Käyttökokemus

Käyttötilanteessa käyttäjä on vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa, jonka perusteella hän muodostaa käyttökokemuksen (Forlizzi & Battarbee 2004). ISO 9241-210 standardin mukaan käyttökokemus koostuu yksilön näkemyksistä ja reaktioista käytön aikana sekä käyttöön kohdistuvista ennakko-odotuksista. Kokemukseen vaikuttaa henkilön yksilölliset tekijät kuten tunteet, kokemukset ja uskomukset sekä tuotteen imago, sen esittely ja toiminnallisuus. (ISO 9241-210 2010.)

Asenteet, taidot ja persoonallisuus sekä käyttöympäristön fyysiset ja sosiaaliset ominaisuudet ovat pohja, joiden kautta yksilö arvioi tuotetta suhteessa vaatimuksiinsa. Kokemus muodostuu ensisijaisesti käytön aikana, mutta aikaisemmat tapahtumat ja käytön jälkeinen reflektio ovat myös tärkeässä osassa kokonaisen näkemyksen muodostamisessa. (ISO 9241-210 2010.)

Ihminen muodostaa erilaisten teknologioiden ja järjestelmien toiminnasta malleja, jotka rakentuvat aikaisempien kokemusten perusteella. Mallit ovat kokemusten kertyessä jatkuvasti muutoksen alaisia. Nämä sisäiset mallit auttavat meitä ymmärtämään ohjelmistojen toiminnan syy-seuraussuhteita, mutta voivat myös aiheuttaa virheellisiä tulkintoja tilanteista tai ohjelmistoista. Ihminen ei rakenna malleja tietoisesti ja siksi ne ovat usein vain osittain päteviä tai puutteellisia ja sisäisesti epäloogisia. (Dix, Finlay & Russell 2004, 49)

Käyttökokemus voidaan jaotella sen mukaan, kenen näkökulmasta sitä tarkastellaan. Forlizzi ja Battarbee (2004) esittävät kolme kokemusta käsittävää teoriaa. Käyttökokemusta voidaan tarkastella tuotteen, käyttäjän ja vuorovaikutuksen näkökulmasta. Tuotteeseen keskittyvässä mallissa arvioidaan erityisesti tuotteen käyttäjälle tarjoamia kokemuksia. Käyttäjään keskittyvän teoriamallin mukaan pyritään ymmärtämään ihmisen toimintaa ja näkökulmia hänen ollessa vuorovaikutuksessa laitteen kanssa. Yhtenä keskeisenä vaikuttajana tässä mallissa on motivaatio sen ollessa vahvasti linkittynyt ihmisen tarkoituksenmukaisen toiminnan ymmärtämiseen. Käyttäjän kokemuksia ja odotuksia voidaan hyödyntää tuotesuunnittelun arvioinnissa ja parantamisessa. (Forlizzi & Battarbee 2004.)

Kun tutkija haluaa tarkkailla erityisesti suunnittelijan ja käyttäjän välistä eroa, voidaan hyödyntää vuorovaikutukseen keskittyvää mallia. Mallin kautta suunnittelija saa tietoa siitä, miten loppukäyttäjä käyttää tuotetta. (Forlizzi & Battarbee 2004.) Vuorovaikutukseen keskittyvä malli voidaan edelleen kuvata kolmen eri kokemuksen mukaisesti (Taulukko 4).

Sujuvat vuorovaikutussuhteet ovat käyttäjälle automaattisia, eikä niiden käyttäminen vaadi erityistä huomiota. Toisinaan kohtaamme teknologioita tai tuotteita, joiden käyttö vaatii erityistä tarkkaavaisuutta, koska tuotteen käyttö ei ole ennestään tuttua. Tällöin puhutaan kognitiivisesta vuorovaikutussuhteesta. Ilmaisuun keskittyvässä kokemuksessa käyttäjä pyrkii muodostamaan paremman yhteyden tuotteen kanssa. Käyttäjä voi esimerkiksi muuttaa, yksilöidä tai muuten työskennellä esimerkiksi vanhan auton kunnostamiseksi ja siten parantaa käyttäjän ja tuotteen välistä vuorovaikutusta. (Forlizzi & Battarbee 2004.)

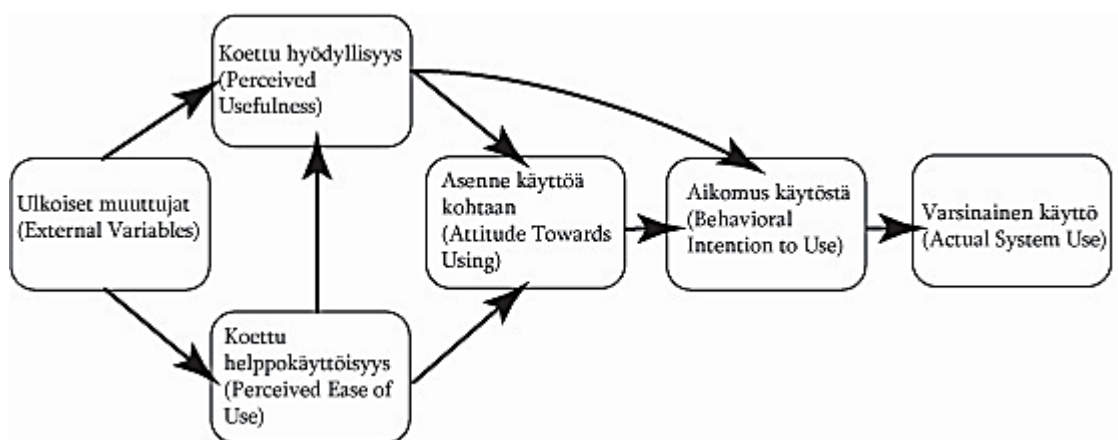
TAULUKKO 4. Vuorovaikutuksen tyypit (Forlizzi & Battarbeen 2004, muokattu)

Vuorovaikutukseen keskittyvän mallin tyypit	Kuvaus	Esimerkki
Sujuva (Fluent)	Automaattinen ja taitava vuorovaikutus tuotteen kanssa	Pyörällä ajo, aamukahvin keittäminen
Kognitiivinen (Cognitive)	Tuotteeseen keskittyvä malli; vuorovaikutuksen tuloksena tieto, sekaannus tai virhe	Ulkomaisen vessan huuhtelumekanismin löytäminen Verkossa toimivan laskentaohjelman käyttö matemaattisessa ongelmassa
Ilmaisullinen (Expressive)	Vuorovaikutus, joka auttaa käyttäjää luomaan suhteen tuotteeseen	Vanhan tuolin tai maalauksen entisöinti Taustakuvan lisääminen kännykään

3.4 Teknologian hyväksymismalli

Tietokonepohjaisten järjestelmien hyväksyminen loppukäyttäjien osalta on osoittautunut laaja-alaiseksi ongelmaksi. Ohjelmistojen hyväksymisen ennustamiseksi ja ymmärtämiseksi on ymmärrettävä taustalla vaikuttavia syitä. Davis (1989) on kehittänyt teknologian hyväksymismallin (Technology Acceptance Model, TAM), jonka lähtökohdat ovat Ajzenin ja Fishbeinin (1975) rationaalisen toiminnan teoriassa (Theory of Reasoned Action, TRA). (Davis 1989.) Rationaalisen toiminnan teorian mukaan käyttäytyminen määräytyy aikomuksella (behavioral intention, BI) toimintaa kohtaan. Aikomus koostuu puolestaan asenteista ja subjektiivisista normeista, eli halusta toimia yleisesti hyväksytyjen normien mukaan. Rationaalisen toiminnan teoria on yleinen malli eikä siten pysty tarkentamaan niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat tiettyyn spesifiin toimintaan. (Ajzen & Fishbein 1975.)

Teknologian hyväksymismalli on alkujaan suunnattu selittämään tietokoneiden ja järjestelmien hyväksymistä ja käyttöönottoa työpaikoilla. Myöhemmin mallia on laajennettu koskemaan teknologian käyttöönottoa yleisemmällä tasolla. Teknologian hyväksymismalli koostuu kahdesta tekijästä: koettu hyödyllisyys (percieved usefullness) ja koettu helppokäyttöisyys (percieved ease of use). Koetun hyödyllisyyden Davis (1989) määrittelee käyttäjän käsityksenä siitä, parantaako kyseinen teknologia hänen työsuoritustaan organisaation sisällä. Käyttäjän kokemus järjestelmän käytön vaivattomuudesta eli helppokäyttöisyydestä yhdessä hyödyllisyyden kanssa vaikuttavat käyttäjän asenteisiin ja aikomukseen teknologian käyttöönotosta (Kuvio 1). (Davis 1989.)



KUVIO 1. Teknologian hyväksymismalli (Davis 1989, muokattu)

Koettu hyödyllisyys ja helppokäyttöisyys vaikuttavat mallin mukaan käyttäjän asenteeseen ja halukkuuteen käyttää teknologiaa. Asenne voi olla käyttäjästä riippuen negatiivinen tai positiivinen. Hankala tai vaikea käyttökokemus voi aiheutua esimerkiksi silloin, kun käyttäjän taidot eivät vastaa järjestelmän käyttöön vaadittavaa tasoa. Negatiiviset kokemukset voivat johtaa käyttäjän negatiiviseen teknologia-asenteeseen. Asenteen lisäksi koettu hyödyllisyys vaikuttaa aikomukseen käytöstä, joka vastaavasti ennustaa todellista käyttöä. (Davis, Bagozzi, Warshaw 1989.)

Asenne käyttöä kohtaan on myöhempien tutkimusten perusteella jätetty Davisin (1989) mallista pois tutkijoiden huomattua, että koettu helppokäyttöisyys ja hyödyllisyys vaikuttavat suoraan aikomukseen käytöstä (Venkatesh & Davis, 1996). Mallia on kehitetty edelleen täydentämällä ja laajentamalla sitä uusilla versioilla. Esimerkiksi UTAUT, eli Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, on yhdistetty kahdeksasta hyväksyttävyyttä käsittelevästä mallista (Venkatesh, Morris, Davis & Davis 2003.)

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

4.1 Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyö eteni prosessina keväästä 2012 alkaen. Prosessin eteneminen ja yhteistyökumppanin saaminen työelämästä ei ollut yksinkertaista. Alkuvaiheessa neuvotteluja käytiin mahdollisten yhteistyökumppaneiden ja Fysioline Oy:n edustajan kesken. Neuvottelujen pohjalta Valedo®Motion päättyi Tullinkulman Työterveyteen, jossa sen koettiin olevan mahdollisesti hyödynnettävissä osana selkäongelmaisten fysioterapiaa. Suullinen sopimus opinnäytetyön toteutuksesta tehtiin marraskuussa 2012.

Opinnäytetyön toteuttaminen vaati työfysioterapeuttien perehdyttämistä laitteiston käyttöön. Perehdyttäjinä toimi meidän lisäksi Fysioline Oy:n edustaja. Osallistumisemme perehdytykseen oli ongelmallista opinnäytetyön objektiivisuuden kannalta. Kaksoisroolin vuoksi oli pyrittävä etukäteen tunnistamaan omat asenteet ja ajatukset laitteistosta, jotta perehdytystilanne olisi mahdollisimman neutraali.

Ensimmäisen kerran työfysioterapeutit tutustuivat laitteiston käyttöön syyskuussa 2012 Fysioline Oy:n edustajan antamassa perehdytyksessä. Perehdytys toteutettiin samanaikaisesti kaikille työfysioterapeuteille, mutta kaikki eivät kuitenkaan päässeet siihen osallistumaan. Tämän vuoksi perehdytys uusittiin joulukuussa 2012. Perehdytyksessä käytiin läpi laitteiston käyttötarkoitukset sekä ohjelmiston toiminta ja laitteistolla harjoittelu. Tammikuussa 2013 järjestettiin Workshop-päivät, jotta perehdytys olisi kattavaa ja tukisi laitteiston käyttöönottoa.

Workshop-päivien tarkoituksena oli laitteiston käytön harjoittelu oikeiden asiakkaiden kanssa. Joulukuussa 2012 Tullinkulman työfysioterapeuteille laadittiin infokirje (Liite 1), jossa heitä neuvottiin pyytämään itselleen sopivaa asiakasta harjoitustilanteeseen. Jokaiselle terapeutille ja hänen asiakkaalleen varattiin tunti aikaa. Kokeilu oli asiakkaalle ilmainen. Harjoitustilanteessa terapeuttien tuli käyttää Valedo®Motionia mahdollisimman itsenäisesti asiakkaan kanssa kuten oikeassa asiakastilanteessa. Perehdyttäjät auttoivat ja ohjasivat tarvittaessa.

Toisen workshop-päivän aikana Valedo®Motion laitteiston toiminnassa ilmeni teknisiä ongelmia, jotka vaaransivat opinnäytetyöprosessin jatkumisen sellaisenaan. Useista kalibroinneista huolimatta sensorit lähettivät selkeästi virheellistä informaatiota. Myöhemmin selvisi, että toinen selkään kiinnitettävistä sensoreista oli viallinen, joten laiteisto lähetettiin takaisin Sveitsiin tehtaalte. Fysioline Oy:n edustajan toimittamassa uudessa laitteistossa ei ilmennyt vastaavanlaisia ongelmia, joten se vietiin Tullinkulmaan ja opinnäytetyö jatkui suunnitellusti.

Virallisten perehdytysten jälkeen työfysioterapeuteille tarjottiin mahdollisuutta saada lisää ohjattua harjoittelua tarpeen mukaan, mutta kukaan heistä ei kokenut lisäohjausta tarpeelliseksi. Itsenäisen käytön tukemiseksi laitteiston käytöstä laadittiin yksinkertaiset pikakäyttöohjeet (Liite 2), joita seuraamalla laite olisi helppo saada käyttövalmiiksi asiakkaan kanssa. Ohjeiden tarkoituksena oli myös madaltaa kynnystä laitteiston käyttöön, sillä virallisten käyttöohjeiden laajuuden vuoksi niiden hyödyntäminen asiakastilanteessa on hankalaa. Pikakäyttöohjeita laadittaessa huomioitiin erityisesti ne asiat, jotka tuntuivat ongelmallisilta työfysioterapeuteille perehdytyksen aikana.

Valedo®Motion jäi Tullinkulman Työterveyteen helmi- ja maaliskuun (2013) ajaksi, jolloin työfysioterapeutit saivat hyödyntää laitteistoa oman harkintansa mukaan. Aineistonkeruu asiakkailta tapahtui samanaikaisesti ja työfysioterapeuteilta huhtikuussa 2013. Aineiston käsittely ja analysointi tapahtui touko- ja kesäkuussa 2013.

4.2 Aineistonkeruu Tullinkulman Työterveydessä

Opinnäytetyön aineisto kerättiin kyselylomakkeilla. Tutkimuksen pääasiallinen kohderyhmä oli Tullinkulman Työterveyden fysioterapeutit. Tavoitteena oli saada vastaukset kaikilta työfysioterapeuteilta, jotta kokemukset laitteiston käytöstä vastaisivat mahdollisimman paljon todellisuutta kyseisen työpaikan osalta. Lisäksi kohderyhmänä olivat heidän asiakkaansa, jotka olivat kokeilleet Valedo®Motion-terapialaitteistoa.

Kyselylomake valikoitui työfysioterapeuttien aineistonkeruumenetelmäksi, koska alkuperäinen suunnitelma teemahaastatteluista jouduttiin hylkäämään aikataulujen vuoksi. Asiakkaiden kokemusten tutkimiseen kyselylomaketta käytettiin sen helppouden vuoksi. Terapeuttien kanssa sovittiin, että he jakaisivat lomaketta asiakkaille, joiden fysio-

ripsiassa he olivat laitteistoa hyödyntäneet (liite 3). Kyselylomakkeiden mukaan liitettiin valmiiksi maksetut Fysioline Oy:n palautuskuoret, jossa vastaukset palautettiin. Itsenäisen käyttöjakson jälkeen huhtikuussa 2013 vietiin työfysioterapeuteille laaditut kyselylomakkeet Tullinkulman Työterveyteen (Liite 4). Heille korostettiin, että käytön määrästä riippumatta kaikkien toivottiin vastaavan kyselyyn.

4.3 Kyselylomakkeiden suunnittelu

Asiakkaille suunnattu kysely suunniteltiin lyhyeksi, jotta vastaaminen olisi helppoa ja nopeaa. Lomake koostui muutamasta avoimesta kysymyksestä. Aineiston keruu työfysioterapeuteilta oli alun perin suunniteltu tehtävän kahtena erillisenä ryhmähaastatteluna, joita varten oli valmisteltu teemahaastattelurunko. Työfysioterapeuttien kiireisten aikataulujen yhdistäminen kävi kuitenkin mahdottomaksi, eikä ryhmähaastatteluille saatu sovittua aikaa. Tämän vuoksi kyselylomakkeet suunniteltiin kiireisellä aikataululla, joka mahdollisesti vaikutti siihen, millä tarkkuudella vastauksia saatiin.

Kyselylomake suunniteltiin sisällöltään hieman erilaisiksi, mitä teemahaastatteluissa oli ajateltu kysyä. Muuttunut sisältö johtui itsenäisen käyttöjakson aikana saadusta tiedosta, että laitteistoa oli käytetty ennakoitua vähemmän. Kysymyksiä täytyi muokata sellaisiksi, joilla pystyttiin sekä tutkimaan heidän mielipiteitään käyttökelpoisuudesta että kartoittamaan syitä vähäisten käyttömäärien eli ongelmallisen käyttöönoton taustalla. On kuitenkin huomioitava, että kysely toteutettiin ainoastaan prosessin lopussa, jolloin esimerkiksi arvio ensivaikutelmasta ja sen muutoksesta perustuu jälkikäteen tehtyyn subjektiiviseen arvioon.

Käytettävyyden arviointiin on olemassa valmiita kyselylomakkeita, kuten QUIS eli Questionnaire for User Interaction Satisfaction. Ne mittaavat käytettävyyttä ja käyttökokemusta esimerkiksi suljetuin kysymyksin tai Likertin asteikolla. (Vanhala 2005, 22–23.) Valmiit kyselylomakkeet mittaavat tuotteen yleisiä ominaisuuksia, joten kyselylomakkeet päädyttiin laatimaan itse. Kyselylomakkeessa käytettiin avoimia kysymyksiä, vaikka avoimia kysymyksiä ei yleensä suosita niiden analysoinnin työläyden ja kustannustehottomuuden vuoksi. (Vanhala 2005, 25–26.)

Avoimet kysymykset palvelivat opinnäytetyön tavoitteen saavuttamista parhaiten, sillä ne antavat vastaajalle tilaisuuden ilmaista omaa näkökulmaansa, johon ei välttämättä strukturoidussa kyselylomakkeessa ole mahdollisuutta. (Vanhala 2005, 25.) Valmiiden kyselylomakkeiden käyttö olisi tässä tutkimuksessa saattanut tuoda vastaajien mielipiteitä lähemmäksi toisiaan. Lisäksi useita mielenkiintoisia huomioita ja kommentteja saattaisi jäädä saamatta lomakkeella, jossa vastauksia ei voi tuottaa vapaasti. Avoimien kysymyksien työläys analysointivaiheessa ei myöskään ollut tässä opinnäytetyössä ongelma vastaajien rajallisen määrän vuoksi.

Lomakkeen luonnosta testattiin kahdesti eri henkilöillä. Testaajien valinta ja hankkiminen oli kuitenkin hankalaa, sillä laitteistoa käyttäneitä ja siihen tutustuneita henkilöitä oli vain vähän. Puolella testaajista oli kuitenkin hyvä käsitys laitteiston toiminnasta, vaikkei sen käyttäminen ollut heille tuttua. Testaajien joukkoon kuului opiskelijoita, opettajia sekä ulkopuolisia henkilöitä. Ensimmäinen luonnos testattiin suunnittelun varhaisvaiheessa kahdella henkilöllä. Saatujen vastausten ja kommenttien pohjalta tehtiin muutoksia erityisesti kysymysten asetteluun. Korjausten ja muutosten jälkeen luonnos testattiin toiseen kertaan opettajilla ja opiskelutovereilla. Korjausehdotukset liittyivät lähinnä kysymysten järjestykseen ja auttoivat viimeistelemään lomakkeen.

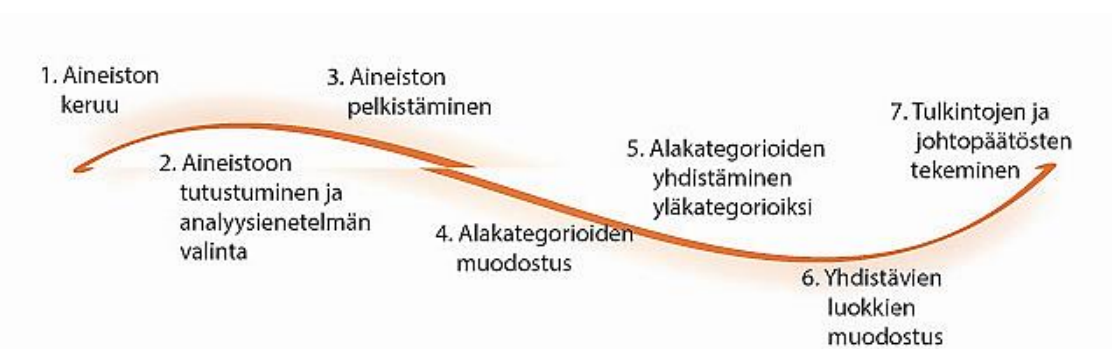
4.4 Aineiston käsittely ja analysointi

Aineisto käsiteltiin laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmän, sisällönanalyysin mukaisesti. Tämän menetelmän avulla kerätty aineisto tiivistetään sellaiseen muotoon, että tutkittava ilmiö saadaan kuvattua lyhyesti. Sisällönanalyysi voidaan jakaa aineistolähtöiseen, teoriasidonnaiseen ja teorialähtöiseen analyysiin, joiden erot liittyvät niitä kuvaavien teorioiden ohjaavuuteen. Aineistolähtöinen analysointi tehdään ilman voimakkaita teoreettisia etukäteisoletuksia. Teorialähtöisessä mallissa analyysi muodostetaan sen sijaan tietyn teorian tai teoreettisen näkökulman perusteella. (Eskola & Suoranta 2005, 91–98.)

Tässä opinnäytetyössä käytettiin aineistolähtöistä analyysimenetelmää. Tällä tavoin pystyttiin selvittämään myös ilmiöiden merkityksiä ja niiden välisiä yhteyksiä (Tuomi & Sarajarvi 2011, 113). Aineistolähtöisestä mallista poiketen teoriassa käsitellyt asiat toimivat osittain pohjana kyselylomakkeen laatimisessa ja ohjasivat kysymysten muo-

dostamista. Aineiston käsittely pyrittiin kuitenkin tekemään ilman teoreettisia ennakkoletuksia. Tulosten analyysissä huomion kohteena olivat aineistosta nousseet teemat, joita tarkasteltiin suhteessa teoriapohjaan.

Aineiston analyysi aloitettiin pelkistämällä alkuperäisilmaukset eli työfysioterapeuttien vastaukset. Pelkistämisessä vastaukset kirjattiin yksittäisiksi ilmaisuiksi, jotka tiivistivät vastauksen sisällön. Analysoinnin toisessa vaiheessa pelkistetyt ilmaisut ryhmiteltiin sisällöltään samankaltaisiksi joukoiksi eli muodostettiin alakategorioita. Jokaiselle kategorialle annettiin sisältöä kuvaava nimi, jotka vastaavasti yhdistettiin yläkategorioiksi. Yläkategorioiden muotouduttua tutkimuskysymykset tarkentuivat paremmin aineiston sisältöä vastaaviksi, joka on tavallista aineistolähtöisessä tutkimuksessa (Tuomi & Sarajärvi 2011, 150). Kuvioon 2 on kuvattu sisällönanalyysin eteneminen tässä opinnäytetyössä.



KUVIO 2. Sisällönanalyysin eteneminen

Asiakkailta saatujen vastausten vähyys vuoksi ei ollut tarpeellista tehdä kyseiselle aineistolle täysimittaista sisällönanalyysiä, sillä aineisto on hallittavissa lähes sellaisenaan. Asiakkaiden vastaukset kuitenkin pelkistettiin analyysin ensimmäisen vaiheen mukaisesti selkeiksi ilmaisuiksi. Kategorioiden muodostuksen sijaan ilmaisut sijoitettiin taulukkoon.

Sisällönanalyysin ohella tehtiin tarkastelua erilaisten muuttujien välillä mahdollisten yhteyksien havaitsemiseksi. Ilmiöiden välisiä yhteyksiä voidaan tutkia myös kvalitatiivisesti, vaikka se yleensä mielletään kuuluvan kvantitatiiviseen tutkimukseen. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan kuitenkin vain tutkia ilmiöiden välisiä yhteyksiä, sillä kausaalisuhteiden tutkiminen vaatii kokeellisen tutkimusasetelman. (Lähdesmäki, Hurme, Koskimaa, Mikkola & Himberg 2009.)

5 VALEDO®MOTION TULLINKULMAN TYÖFYSIOTERAPEUTTIIEN JA ASIAKKAIDEN KÄYTÖSSÄ

Työfysioterapeuteille tarkoitettuun kyselyyn vastasi seitsemän työfysioterapeuttia eli kaikki tutkimukseen osallistuneet. Asiakkaille tarkoitettun kyselyn palautti kolme henkilöä. Tulosten tarkastelua ja raportointia varten työfysioterapeuttien ja asiakkaiden kyselylomakkeet numeroitiin satunnaisessa järjestyksessä. Vastaukset erottuvat toisistaan kirjaimilla F (fysioterapeutti) ja A (asiakas).

5.1 Käytön määrä ja käyttökokemukset

Itsenäisen käyttöjakson aikana Tullinkulman työfysioterapeutit käyttivät laitteistoa erittäin vähän tai eivät lainkaan. Taulukosta viisi näkyvät työfysioterapeuttien ilmoittamat käyttömäärät.

TAULUKKO 5. Itsenäisten käyttökertojen lukumäärä

Vastaaja	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Käyttömäärä	0	2	3-4	0	0	0	1

Vastausten perusteella käyttökokemukset Valedo®Motion-terapialaitteistosta olivat suurimmalla osalla negatiivisia. He kokivat laitteen käytön työlääksi, hankalaksi, vaikeaksi ja aikaa vieväksi. Yksi vastaajista toi ilmi positiivisia kokemuksia käytöstä kuitenkin erittelemättä kokemustaan sen tarkemmin: *“Kun sitä itse kokeili, ajatus heräsi ja positiiviseen suuntaan”*. (F4)

Työfysioterapeutit toivat vastauksissaan ilmi, että käyttökokemuksia on vaikea arvioida vähäisen käytön perusteella. Moni totesi myös, että vaatisi lisää käyttökertoja, jotta käytöstä tulisi sujuvaa: *“--hieman vielä kuuluu “extraenergiaa” sen käytössä”* (F7). Vastaaja 3, joka on käyttänyt laitteistoa eniten eli noin 4 kertaa, kertoi käyttökokemuksen muutoksesta itsenäisten käyttökertojen jälkeen: *“käyttö helpottui, mutta edelleen jäi osittain hankalaksi”*.

Asiakkaiden kokemukset Valedo®Motionista olivat melko positiivisia. Kaikki kolme vastaajaa olivat käyttäneet laitteistoa kerran. Kaksi vastaajista koki Valedo®Motionilla harjoittelun mielenkiintoisena. Toinen heistä kertoi harjoittelun olleen myös hauskaa ja fysioterapeutin olleen mukava ja kannustava. Valedo®Motionin ideaa ja erityisesti reaaliaikaista palautetta pidettiin hyvänä: “[Hyvää oli] välitön palaute omasta toiminnasta” (A3).

5.2 Valedo®Motionin hyödyllisyys

Kaikki Tullinkulman työfysioterapeuteista pitivät Valedo®Motion-terapialaitteistoa teoriassa hyödyllisenä alaselkäongelmaisten fysioterapiassa erityisesti asiakkaan kannalta. Vastauksissaan he arvelivat pelien motivoivan asiakasta harjoittelemaan niin vastaanotolla kuin kotonakin. Lisäksi he nostivat esille pelien kannustavan ja auttavan huomaamatta ja hausalla tavalla asiakasta hahmottamaan keskivartalon lihasten kontrollointia.

“Toki harjoitteet, kun ne onnistuvat tulee fiilis että hei osaan :)” (F7)

Työfysioterapeutit kokivat myös, että oman tekemisensä näkeminen pelin kautta ja välittömän palautteen saaminen auttaa hahmottamaan ja oppimaan. He pitivät myös onnistuneena laitteiston antamaa palautetta, joka on selkeää ja konkreettista.

“Asiakas näkee/kokee palautteen hyvin pelin kautta liike/kontrollisuorituksestaan” (F3)

Asiakkaista kaksi kolmesta koki, että Valedo®Motionilla harjoittelusta oli ollut heille hieman hyötyä. Toinen vastaajista koki ymmärtäneensä syvien keskivartalon lihasten merkityksen ja toinen taas kertoi osaavansa paremmin harjoittaa syviä lihaksia.

“Oli vähän [hyötyä], näki ettei oman vartalon hallinta olekaan niin yksinkertaista/helppoa. Tarvitaan myös syviä lihaksia.” (A1)

Lisäksi harjoittelun hyödyllisenä kokeneista asiakkaista toinen kertoi kokeilleensa samantyyppisiä harjoitteita kotonaan Nintendo® Wiillä (Nintendo Co 2006) ja toinen aikovansa kokeilla kyseistä pelikonsolia. Kolmas vastaajista kertoi, että hänen aikaisem-

min saaneensa harjoitteluohjeet ovat auttaneet, joten Valedo®Motion ei hyödyttänyt häntä.

Yksi työfysioterapeuteista toi esiin laitteiston voivan hyödyttää myös fysioterapeuttia itseään. Vastaajan mielestä laitteisto saattaisi auttaa erityisesti kokematon fyysioterapeuttia :*“Jos ei vielä manuaalista osaamista niin Valedon kanssa helpompi tarkentaa omien havaintojen kautta tehtyjä johtopäätöksiä. Eli tukea probleeman täsmäämiseen.”* (F7)

5.3 Ihanteellisin käyttöympäristö

Tullinkulman työfysioterapeutit kokivat, että laitteisto ei sovi heidän käyttöönsä. Heidän vastausten perusteella Valedo®Motion on käyttökelpoisiin ja hyödyllisiin työpaikoissa, joissa asiakas käy usein vastaanotolla ja näin ollen laitteiston käyttöön on riittävästi aikaa.

“[Työpaikka missä] useamman kerran mahd. ohjata asiakasta. Meillä rajoitettua” (F2)
“Joku [työpaikka] missä olisi riittävästi aikaa asiakkailla kokeilla pelaamista. 60min vastaanotolla tuli vähän kiire...” (F3)

Yksi asiakkaista oli samaa mieltä ajan riittämättömyydestä: *“--ei tunnissa tajunnut/ oppinut miten peli vastaa liikkeisiin”*. (A1)

Terapeutit ehdottivat vastauksissaan Valedo®Motionille sopiviksi paikoiksi kuntoutuslaitoksia ja yksityisen puolen fysioterapiayrityksiä. Vastauksissaan he totesivat myös, että Tullinkulmassa asiakkaat saattavat käydä fysioterapeutin luona vain kerran. He pohtivat, että tarvitaan useampia kertoja, jotta oppiminen olisi mahdollista ja asiakas voisi hyötyä pelaamisesta.

Suurin osa vastaajista myös koki, että laitteisto ei välttämättä sovi kaikille asiakkaille. Neljä vastaajista toi esiin, että he käyttäisivät laitteistoa nuoremman asiakaskunnan kanssa. Osa perusteli näkemystään sillä, että nuorempi sukupolvi on tottunut teknisiin sovelluksiin sekä innostunut peleistä. Osa oli sitä mieltä, että Valedo®Motionin pelit ovat nuorille suunnattuja.

“Mukava nuoremmille, mutta ikääntyneille ei ehkä iske!?” (F3)

Yksi vastaajista kertoi, että käyttäisi laitteistoa liikunnallisten asiakkaiden kanssa. Vastaustaan hän perusteli liikunnallisten asiakkaiden valmiiksi hyvällä kehonhallinnalla ja hahmotuksella. Asiakkaan (A3) ajatus laitteiston hyödyllisyydestä erosi työfysioterapeutin näkemyksestä: *“Suurin hyöty laitteesta on sellaiselle tyypille, jolla ei ole juuriakaan tietoa anatomiasta/fysiologiasta tai harjoittelusta yleensä.”*

Yksi työfysioterapeuteista toi vaihtoehtoisia käyttötarkoituksia vastauksessaan ilmi. Hän ehdotti laitteiston hyödyntämistä ennaltaehkäisevästi tietyille ammattiryhmille, joiden työt ovat fyysisesti kuormittavia: *“Esim. nostotyötä tai toistotyötä tekevien, joiden tulisi osata hyvä vartalon ja lihasten hallinta.” (F5)*

5.4 Itsenäiseen käyttöön ja kokemuksiin vaikuttaneet tekijät

Työfysioterapeuttien vastausten perusteella kolme tekijää vaikuttivat eniten itsenäisen käytön määrään ja käyttökokemuksiin. Näitä olivat käytettävissä oleva aika, käyttöympäristö ja motivaatio. Muita tekijöitä, joiden vaikutus ei ole aineiston perusteella yhtä selkeästi osoitettavissa, ovat perehdytys, ensivaikutelma, käytön määrä, laitteiston toimivuus ja laitteiston ominaisuudet.

Käyttöympäristöllä tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä Tullinkulman Työterveyttä ja sen luomia mahdollisuuksia, joihin työntekijät itse voivat vaikuttaa vähän. Osa vastaajista kertoi, että sopivia asiakkaita oli kyseisen prosessin aikana vähän tai ei ollenkaan. Yhdellä vastaajalla sopivien asiakkaiden puuttuminen johtui työn luonteesta, joka oli ollut tavallisesta poikkeavaa kyseisenä ajankohtana: *“Poikkeuksellisesti vähän työssä ko. aikana vo-toimintaa. Niistä murto-osa selkäasiakkaita.” (F2)*

Neljä vastaajista kertoi, että he eivät käyttäneet laitteistoa itsenäisesti ajan puutteen vuoksi. Kuuden työfysioterapeutin vastauksissa ajan puute oli syy myös siihen, miksi he eivät oppineet käyttämään laitteistoa: *“Ei ollut aikaa opetella laitteen käyttöä. Muut jo sovitut työtehtävät menivät tämän asian edelle.” (F5)* Ajan puutteen lisäksi yksi vastaaja toteaa, että ei motivoitunut riittävästi opetellakseen laitteiston käyttöä.

Työfysioterapeuttien kokemukset perehdytyksestä vaihtelivat. Yksi vastaajista oli tyytyväinen perehdytykseen, kolme vastaajista kuvaili perehdytystä sanalla “ok” ja kolme ei ollut perehdytykseen tyytyväisiä. Neljä työfysioterapeuteista antoi vastauksissaan parannusehdotuksia. Parannusehdotukset olivat kaikki samansuuntaisia. Vastaajat olisivat kaivanneet enemmän harjoittelua joko niin, että yhdellä kerralla olisi ollut enemmän aikaa tai harjoittelukertoja olisi ollut enemmän. Tämä olisi mahdollistanut myös jokaisen pelin harjoittelun, joka oli yhden vastaajan toive. Lisäksi yksi vastaaja esitti kritiikkiä siitä, että opetustilanteessa oli liikaa ihmisiä paikalla.

Taulukkoon 6 on koottu vastaajien laitteiston käyttökerrat ja kokemukset perehdytyksestä. Selkeää yhteyttä perehdytyksen kokemisen ja itsenäisten käyttökertojen välillä ei ole havaittavissa. Laitteistoa itsenäisesti käyttäneiden ja käyttämättömien joukossa oli perehdytyksen riittävänä ja riittämättöminä kokeneita. Lisäksi mielenkiintoista on, että eniten laitteistoa itsenäisesti käyttänyt koki perehdytyksen riittämättömänä.

TAULUKKO 6. Itsenäiset käyttökerrat ja kokemus perehdytyksestä

Vastaaja	Itsenäisten käyttökertojen lkm.	Kokemus perehdytyksestä	Kehitysehdotus
F1	0	Riittämätön	Lisää aikaa, vähemmän ihmisiä tilanteeseen
F2	2	Riittävä	-
F3	3-4	Riittämätön	Kaikkien pelien harjoittelu yksitellen
F4	0	Riittävä	Enemmän aikaa
F5	0	Riittämätön	Lisää opetuskertoja
F6	0	Riittävä	-
F7	1	Riittävä	-

Työfysioterapeuteilta kysyttiin heidän ajatuksiaan laitteistosta, kun he kuulivat siitä ensimmäisen kerran sekä heidän omaa arviotaan muuttuiko ensivaikutelma missään vaiheessa. Vastaajien ensivaikutelmat laitteistosta jakautuivat melko tasan positiivisiin ja negatiivisiin. Positiivisista ensivaikutelmista kertoneet vastaajat kuvailivat kaikki laitteiston herättäneen mielenkiintoa. Mielenkiintoa oli herännyt sekä itse laitetta kohtaan,

että muitakin pelejä kohtaan yleisesti. Lisäksi uudet harjoitteluvälineet koettiin tervetulleiksi: *“Minulla se herätti mielenkiintoa erilaisista peleistä, joita en ole koskaan pelaillut.”* (F5)

Negatiivisesti laitteistoon suhtautuneilla heräsi epäily laitteiden olevan liian työläs: *“Ensimmäisellä kerralla tutustuin laitteeseen seuraamalla kollegan kokeilua/ opettelua laitteen käyttöön ja se tuntui jotenkin liian työläältä”* (F5) Osa negatiivisista ensivaikutelmista oli jyrkkiä: *“[laitteisto vaikutti] utopiselta”* (F4) ja *“[laitteisto] ei toimi meillä”* (F1)

Vastaukset antoivat mahdollisuuden tarkastella ovatko ensivaikutelmat yhteydessä itsenäisen käytön määrään ja onko itsenäinen käyttö vaikuttanut kokemuksen muutokseen. Kummankaan välillä ei ole havaittavissa selkeää yhteyttä. Eniten laitetta käyttäneet vastaajat kertoivat ensivaikutelmansa olleen positiivinen, mutta myös käyttämättömien joukossa oli positiivisen ensivaikutelman saanut vastaaja. Huomiota kiinnittivät myös vastaajien 4 ja 6 ensivaikutelmien muutos prosessin aikana. Kumpikaan vastaajista ei ole käyttänyt laitteistoa itsenäisesti, mutta molemmilla kokemus oli muuttunut. Taulukossa 7 on yhteenvedona vastaajien ilmoittama laitteiston käyttökertojen määrä, ensivaikutelma ja sen mahdollinen muuttuminen prosessin aikana.

TAULUKKO 7. Käyttökertojen määrä, ensivaikutelma ja kokemuksen muutos

Vastaaja	Itsenäisten käyttökertojen lkm.	Ensivaikutelma	Muutos
F1	0	Neg.	Ei muutosta
F2	2	Pos.	Ei muutosta
F3	3-4	Pos.	Hieman positiivisempi
F4	0	Neg.	Positiivisempi
F5	0	Pos. + Neg.	Osittain positiivisempi
F6	0	Pos.	Negatiivisempi
F7	1	Neg.	Ei muutosta

Valedo®Motionia itsenäisesti käyttäneet työfysioterapeutit olivat tyytyväisiä tai suurimmalta osin tyytyväisiä laitteiston toimintaan. Yksi asiakkaista raportoi kuitenkin teknisistä ongelmista harjoittelun aikana: *“Antureiden kalibroinnin heittely”* (A3). Työfysioterapeutit kaipaivat laitteistolta myös lisää ominaisuuksia, kuten liikekuvastoa, josta

voisi tulostaa suoraan asiakkaalle kotiohjeita. Lisäksi osa heistä toivoi enemmän stabiiloivia harjoitteita. Myös sensorien pienentämistä ja laitteiston kehittämistä paremmin aikuisille suunnatuksi ehdotettiin.

5.5 Yhteenveto tuloksista

Tullinkulman työfysioterapeutit käyttivät Valedo®Motion-terapialaitteistoa itsenäisesti erittäin vähän. Tämän vuoksi varsinaisia käyttökokemuksia on kertynyt rajallisesti ja kokemukset käytöstä perustuvat osalla ainoastaan harjoitustilanteisiin. Heidän kokemuksensa laitteistosta olivat pääosin negatiivisia liittyen käytön hankaluuteen. Asiakkaat taas kokivat laitteiston ja sillä harjoittelun pääosin positiivisena kokemuksena.

Negatiivisista käyttökokemuksista huolimatta työfysioterapeutit pitivät laitteistoa mahdollisesti hyödyllisenä erityisesti asiakkaan kannalta. Parhaiten laitteisto sopii heidän mukaan yksityiselle puolelle, missä yhden asiakkaan kanssa tavataan säännöllisesti. Lisäksi he kokivat, että laitteisto ei sovi kaikkien kanssa käytettäväksi vaan on enemmän nuorille suunnattu. Asiakkaiden kokemukset hyödyllisyydestä vastasivat työfysioterapeuttien mielipiteitä. Lisäksi asiakkaiden harjoittelu vastaanotolla oli vaikuttanut myös heidän vapaa-aikaansa Nintendo Wiin muodossa.

Vähäiseen itsenäiseen käyttöön ja käyttökokemuksiin aineiston perusteella vaikutti eniten käytettävissä oleva aika, käyttöympäristö ja motivaatio. Muita tekijöitä, joiden vaikutus ei ole selkeästi osoitettavissa ovat perehdytys, ensivaikutelma, käytön määrä, laitteiston toimivuus ja laitteiston ominaisuudet.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Valedo®Motion-terapialaitteiston käyttökelpoisuutta. Tarkoituksena oli selvittää Tullinkulman työfysioterapeuttien ja heidän asiakkaidensa käyttökokemuksia Valedo®Motionista. Lisäksi pyrittiin tunnistamaan ja arvioimaan niitä tekijöitä, jotka saattoivat vaikuttaa käyttökokemuksiin ja laitteiston itsenäisen käytön määrään eli käyttöönottoon.

Opinnäytetyön tavoite saavutettiin osittain. Laitteiston käyttökelpoisuuden arvioiminen oli hankalaa vähäisen itsenäisen käytön vuoksi. Kokemukset laitteiston käytöstä ja sen hyödyllisyydestä ovat monella terapeutilla syntyneet harjoitus- ja opetustilanteiden perusteella. Alun perin opinnäytetyössä oli tarkoitus tutkia käyttökokemusta Forlizzin ja Battarbeen (2004) esittämän tuotteeseen keskittyvän näkökulman mukaisesti. Vähäisen käytön vuoksi näkökulma vaihtui tarkastelemaan tuotteen ja käyttäjän välistä vuorovaikutusta kognitiivisen mallin avulla. Niiden henkilöiden kohdalla, jotka eivät ole käyttäneet laitteistoa itsenäisesti, on kyseenalaista edes puhua käyttökokemuksista. Työfysioterapeutit toivat myös itse vastauksissaan esille, että käyttökokemuksia on vaikea arvioida vähäisen käytön vuoksi.

Itsenäisen käytön määrään ja käyttökokemuksiin vaikuttaneiden tekijöiden arviointiin tulokset antoivat paremmat mahdollisuudet. Toisaalta on huomioitava, että opinnäytetyö ei alun perin suuntautunut tarkastelemaan käyttöönottoa. Tästä syystä useita vaikuttavia tekijöitä, kuten työfysioterapeuttien historia teknologian käytössä, on jäänyt huomioimatta. ISO 9241-210 standardin (2010) mukaan käyttäjän asenteet, aikaisemmin omaksumat taidot ja persoonallisuus vaikuttavat käyttökokemuksen syntymiseen. Pohdinta keskittyy tulosten tarkastelun lisäksi arvioimaan, mitä olisi voitu tehdä toisin, jotta käyttöönotto olisi sujunut paremmin ja käyttökokemuksia olisi voitu tutkia.

Tullinkulman työfysioterapeuttien esimies oli yhteistyöstä sovittaessa kiinnostunut henkilöstönsä kyvystä ottaa uutta teknologiaa käyttöön. Terapeutit eivät juurikaan käyttäneet laitteistoa, mutta sen perusteella ei vielä voida tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä henkilöstön teknologiaosaamisen suhteen. Vastauksissaan he toivat ilmi laitteiston sopimattomuuden kyseiseen työympäristöön asiakassuhteiden ollessa lyhyitä. Ainakin työfysioterapeuttien mielestä laitteisto oli siis väärässä paikassa.

Laitteiston vähäinen itsenäinen käyttö selittää osaltaan negatiivisia kokemuksia. Uuden laitteen käyttö yleensä helpottuu käyttökertojen myötä, kuten eniten laitteistoa käyttäneellä työfysioterapeutilla (F3). Sujuvan vuorovaikutuksen saavuttaminen vaatii usein harjoittelua, joka taas vaatii aikaa ja vaivaa. Toisin sanoen käytön harjoitteluun täytyisi motivoitua. Motivoitumisen merkitys olisi pitänyt ottaa huomioon ja suunnitella laitteiston käyttöönotto tarkemmin.

Valedo®Motionin käytön ymmärtämiseksi on kiinnitettävä erityisesti huomiota Forlizzin ja Battarbeen (2004) esittämään kognitiiviseen malliin. Kognitiivinen eli tuotteeseen keskittyvä mallin mukaan käyttäjältä vaaditaan erityistä perehtymistä laitteiston käyttöön. Tuotteen käyttäminen saattaa kuitenkin aiheuttaa kahdenlaista eri vastetta. Vuorovaikutuksen tulos voi olla onnistunut, jolloin tuotetta pystytään käyttämään tarkoituksenmukaisessa. Tuloksena on siis tieto tuotteen käytöstä. Vastaavasti se voi synnyttää sekaannusta tai virheen silloin, kun tuote ei vastaa mitään aiempaa käyttämäämme teknologiaa.

Davisin (1989) teknologian hyväksymismallin mukaan koettu hyödyllisyys on toinen kahdesta merkittävästä käyttöönottoa selittävästä tekijästä. Työfysioterapeutit eivät todennäköisesti kokeneet saavansa juurikaan hyötyä laitteiston käytöstä kiireisen aikataulun keskellä. Tilanne olisi saattanut olla erilainen, jos laitteisto olisi esimerkiksi päätetty ostaa Tullinkulman Työterveyteen. Hyväksymismallin (Davis 1989) mukaan koettu hyödyllisyys yhdessä koetun helppokäyttöisyyden kanssa vaikuttaa asenteeseen käyttöä kohtaan tai uudemman muokatun mallin (Davis & Venkatesh 1996) mukaan suoraan aikomukseen käytöstä.

Valedo®Motionin käyttö olisi voinut hyödyttää myös työfysioterapeutteja esimerkiksi avartamalla näkemyksiä fysioterapiasta. Mielenkiintoista on myös, että osa työfysioterapeuteista kehitti perehdytyksen aikana luovia käyttötapoja eli laitteisto nähtiin potentiaalisena apuvälineenä. Laitteistoa olisi myös voitu markkinoida paremmin työfysioterapeuteille, koska ISO 9241-210 standardin (2010) mukaan laitteen esittely vaikuttaa käyttökokemukseen. Tämä olisi kuitenkin saattanut vaikuttaa objektiivisuuteen, joka oli jo sinällään kyseenalaisena opinnäytetyön tekijöiden kaksoisroolin vuoksi. Mahdollinen hyödyllisyys olisi kuitenkin täytynyt osoittaa, jotta työfysioterapeutit olisivat kiinnostuneet laitteistosta.

Käyttöönottoa pyrittiin edistämään järjestämällä työfysioterapeuteille perehdytys- ja harjoittelutilanteita. Lisäksi heille tarjottiin mahdollisuutta lisäperehdytykseen tarpeen mukaan. Saadun tiedon mukaan he eivät kuitenkaan kaivanneet lisää perehdytystä, mutta kyselylomakkeissa taas suurin osa kertoi päinvastaista. Voitaneen olettaa, että tiedonkulussa opinnäytetyön tekijöiden ja terapeuttien välillä on ollut katkoksia. On myös mahdollista, että he tiedostivat tarvitsevansa lisää perehdytystä, mutta eivät sitä halunneet.

Lisäperehdytysten mahdollista vaikutusta itsenäiseen käyttöön on hankalaa arvioida. Se olisi saattanut madaltaa kynnystä käyttää laitteistoa itsenäisesti. Lisäksi se olisi todennäköisesti vähentänyt ajan puutteen ja motivaation vaikutusta. Ajan puute oli työfysioterapeuttien vastausten perusteella merkittävin syy haluttomuuteen opetella laitteen käyttöä. Motivaation puutteen mainitsi yksi työfysioterapeutti vastauksissaan. Todellisuudessa motivaation puute on saattanut vaikuttaa useamman käyttäytymiseen.

Negatiivisten käyttökokemusten ja vähäisen itsenäisen käytön vuoksi on myös arvioitava olivatko perehdytykset itsessään onnistuneita. Kysymys herää tarkastellessa työfysioterapeutin F6 positiivisen ensivaikutelman muutosta negatiiviseen kokemukseen. Kyseinen vastaaja ei käyttänyt laitteistoa itsenäisesti. Perehdytys ei ollut osaltamme tarkasti suunniteltua aikataulullisista syistä. Tähän vaikutti myös hieman yksioikoinen ajatus tutkia käyttökokemuksia ja sivuuttaa käyttöönotto.

Perehdytyksen koki puutteelliseksi kolme vastaajista. Lisäksi liian monesta ihmisestä perehdytystilanteessa ja tilanteen sekavuudesta huomautettiin. Toisaalta myös eniten laitteistoa itsenäisesti käyttänyt työfysioterapeutti koki perehdytyksen puutteellisenä. Voitaneen olettaa, että perehdytykset olivat sisällöltään melko hyviä, mutta niitä olisi tarvittu lisää. Mielenkiintoista olisi tietää tarkemmin, kuinka perehdytys tapahtui Valens-klinikalla tehdyssä tutkimuksessa, sillä tarkempaa kuvausta perehdytyksestä ei ole olemassa. Ilmeisesti vastaavanlaisia ongelmia käyttöönotossa ei kuitenkaan ilmennyt.

Laitteiston puutteellisella toiminnalla perehdytyksessä on voinut olla myös vaikutusta käyttöönottoon. Vaikka tilalle saatiin toimiva laite, on mahdollista, että viallinen sensori ja sen aiheuttama sekava harjoittelutilanne on vaikuttanut halukkuuteen käyttää laitteistoa. Tämä on otettu huomioon myös Davisin (1989) mallissa. Huono ensikokemus Va-

ledo®Motionin käytöstä ja sensorien kalibroinnin heittälystä on voinut aiheuttaa negatiivisen asenteen tuotetta kohtaan. Tämä voi siten osittain selittää työfysioterapeuttien motivaation puutetta laitteiston käyttöä kohtaan.

Ero asiakkaiden positiivisten ja työfysioterapeuttien negatiivisten kokemusten välillä on mielenkiintoinen, sillä Valens-klinikan tuloksissa vastaavaa ei ilmennyt. Tilannetta ei myöskään voida verrata käyttökokemuksia ja käyttöönottoa selittäviin teorioihin, sillä ne tarkastelevat suunnittelijan ja loppukäyttäjän välistä suhdetta. Erot laitteistoon suhtautumisessa voivat johtua esimerkiksi fysioterapeutin ja asiakkaan rooleilla terapiatilanteessa. Fysioterapeutti on yleensä vakiinnuttanut toimintatapansa, joista voi olla vaikeaa luopua. Asiakkaalle fysioterapeutin vastaanotolle meneminen voi olla täysin uusi kokemus, jolloin uudenlaisen menetelmän tai teknologian käyttäminen ei ole ongelma.

Negatiivisista kokemuksista huolimatta Tullinkulman työfysioterapeutit pitivät Valedo®Motion-terapialaitteistoa hyödyllisenä alaselkäkipupotilaalle. Vastauksissaan he toivat esille juuri niitä asioita, joita laitteiston suunnittelijat ovat laitteistoa kehittäessään tavoitelleet eli laitteiston motivoivan vaikutuksen ja entistä paremman palautteen. Heidän mielipiteensä ei kuitenkaan perustu juurikaan käyttökokemuksiin, joka on otettava huomioon tuloksia tulkittaessa. Laitteiston mahdollisen hyödyllisyyden fysioterapeuteille toi esiin vain yksi vastaajista. Tulos poikkeaa Valens-klinikan tuloksista, joiden mukaan fysioterapeutit kokivat laitteiston antaman palautteen omaa työskentelyään avustavana.

Asiakkaiden kokemukset hyödyllisyydestä vastasivat työfysioterapeuttien ajatuksia hyödyllisyydestä sekä Valens-klinikan asiakkaiden ja fysioterapeuttien kokemuksia hyödyllisyydestä. Valedo®Motion saattaa siis olla käyttökelpoinen osa alaselkäkipupotilaan fysioterapiaa myös Suomessa, mutta paikalla, jossa laitteistoa hyödynnetään on merkitystä.

Yllättävää on, että käyttöympäristön lisäksi asiakkaan iällä on Tullinkulman työfysioterapeuttien mielestä merkitystä. Useassa vastauksessa tuli ilmi, että laitteisto on nuorille suunnattu ja tästä syystä käyttökelpoinen vain nuorien kanssa. Näkemyksen taustalla lienee ajatus siitä, että pelit eivät voi olla ikääntyvien kiinnostuksen kohde. Mielipide eroaa Hocoma AG:n näkemyksistä tuottaa motivoiva harjoitteluväline kaikille. Laitteis-

toa ei ainakaan markkinoinnissa ole kohdistettu tietylle ikäryhmälle. Myöskään Valens-klinikan tuloksissa ei ole raportoitu kritiikkiä pelin kohderyhmän rajallisuudesta.

Tällä opinnäytetyöllä ei lähdetty alun perin tutkimaan teknologian hyväksymistä tai käyttöönottoa ja tätä opinnäytetyötä voi pitää vain johdatteluna aihealueeseen. Moni asia näyttäisi kuitenkin noudattelevan Davisin (1989) teknologian hyväksymistä selittävää mallia. Laitteiston käyttö oli monelle työfysioterapeutille hankalaa, joka vaikutti koettuun hyödyllisyyteen negatiivisesti. Monet terapeutit ilmaisivat ulkoisten muuttujien eli esimerkiksi ajan puutteen olevan laitteiston käytön määrään ja siihen perehtymiseen merkittävästi vaikuttava tekijä.

Prosessin aikana tehtyjen havaintojen perusteella myös eroja malliin löytyy. Esimerkiksi terapeuttien asenne Valedo®Motionia kohtaan vaikutti olevan erittäin ratkaisevassa roolissa sen suhteen, annettiinko laitteistolle edes mahdollisuutta eli asenne saattoi olla ratkaisevin tekijä uuden teknologian hyväksymisessä. Havainto eroaa Davisin (1989) mallista, jonka mukaan asenne muokkautuu sen perusteella miten käyttäjä arvioi laitteiston helppokäyttöisyyden ja hyödyllisyyden. Järjestyksestä riippumatta asenne yhdessä alun hankalakäyttöisyyden ja käytön hyötyjen puuttumisen kanssa vaikutti todennäköisesti Valedo®Motionin käyttöönottoon Tullinkulmassa. Aineiston perusteella tätä johtopäätöstä ei voida kuitenkaan tehdä, vaan päätelmä perustuu ainoastaan havaintoihin. Jatkossa olisi tarpeellista tutkia, mitkä tekijät selittävät teknologian hyväksymistä ja käyttöönottoa erityisesti fysioterapeuteilla ja noudattavatko ne esitettyjä teoriamalleja.

Käytettävyyteen ja käyttöönottoon liittyvä tutkimus ei varsinaisesti liity fysioterapeuttien ydinosaamiseen eikä sitä opeteta koulutuksen aikana. Siksi teoriatiedon kartuttaminen, eri mallien vertaaminen toisiinsa ja niiden soveltaminen opinnäytetyössä on ollut haastavaa, mutta opettavaista. Lisäksi opinnäytetyöprosessin aikana esiintyneet ongelmat ja niiden ratkaisu ovat antaneet tärkeää kokemusta tulevaisuuden kannalta. Opinnäytetyöstä kertynyttä tietoa ja kokemusta on mahdollista hyödyntää työpaikoilla, joissa suunnitellaan uuden teknologian hankkimista. Positiivista on myös kriittisen ajattelun lisääntyminen, sillä teknologiaa ja sen käyttämistä ei tulisi nähdä itseisarvona. Uutta teknologiaa tulisi ottaa käyttöön vain, jos se tuo jotain lisäarvoa aiempaan toimintatapaan tai mahdollistaa tehokkaamman työskentelyn.

LÄHTEET

- Ajzen, I. & Fishbein, M. 1975. Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing company.
- Bauer, C., Baumgartner, L., Schelldorfer, S., Ernst, M. & Lawrence, M. 2012. Technical Validation of a New Movement Therapy System for Treatment of Low Back Pain. *Gait & Posture*. 36 (1), 40-41.
- Beyer, H. & Holtzblatt, K. 1989. Contextual Design: A Customer-Centered Approach to Systems Designs. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- Brodbeck, D. & Degen, M. 2009. Backtrainer: Computer-aided therapy with augmented feedback for the lower back. University of Applied Sciences Northwestern Switzerland School of Life Sciences. Basel: Steudler Press AG.
- Brodbeck, D., Degen, M., Kool, J. & Oesch, P. 2009. An Investigation of Computer-Generated Visual Feedback for the Support of Low Back Pain Therapy. 25 (5) 214-217. Teoksessa Dössel, O. & Schlegel, W.C. (eds.) World Congress on Medical and Biomedical Engineering, September 7-12, 2009, Munich, Germany.
- Broker, J.P., Gregor, R.J. & Schmidt, R.A. 1993. Extrinsic feedback and the learning of kinetic patterns in cycling. *Journal of Applied Biomechanics*. 9, 111–123.
- Davis, F. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, And User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* 13(3), 319–340.
- Davis, F., Bagozzi, R. & Warshaw, P. 1989. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science* 35, 982–1003.
- Dijk, H., Jannink, M., Hermie, J. & Hermens, H. 2005. Effect of augmented feedback on motor function of the affected upper extremity in rehabilitation patients: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of rehabilitation medicine*. 37 (4), 202–211.
- Dix, A., Finlay, G., Russell Beale, A. 2004. Human-computer interaction. Third edition. Essex: Pearson Education Limited.
- EDA. 2011. Electronic Design Automation (EDA) and engineering news. Movea MotionPod Wireless Inertial Measurement Unit. Luettu 20.7.2013.
<http://edageek.com/2011/04/01/imu-motion-sensing/>
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerrus kirjapaino Oy.
- Forlizzi, J. & Battarbee, K. 2004. Understanding Experience in Interactive Systems. DIS04 Conference Proceedings, Cambridge, USA.
- Friedrich, M., Gittler, G., Halberstadt, Y., Cermak, T. & Heiller, I. 1998. Combined exercise and motivation program: effect on the compliance and level of disability of

patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 79 (5), 475–487.

Hocoma AG, a. Valedo®Motion- Low Back Pain Treatment With Motivating Functional Movement Therapy. Luettu 1.9.2013.

<http://www.hocoma.com/products/valedo/valedomotion/>

Hocoma AG, b. Kuvamateriaali. Hocoma AG:n lupa kuvamateriaalin käyttöön saatu 8.8.2013.

ISO 9241-210. (2010) Ergonomics of human-system interaction. Part 210: Human-centered design for interactive systems. European committee for Standardization.

Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Tampere: Tammerprint Oy.

Legal notes. ValedoMotion. Tulostettu 30.8.2013. <http://www.hocoma.com/info/legal-notes/>

Lehenkari, J. 2003. Teknologisten innovaatioiden haaste terveydenhuollossa. Teoksessa Miettinen, R., Hyysalo, S., Lehenkari, J. & Hasu, M. Tuotteesta työvälineeksi? Uudet teknologiat terveydenhuollossa. Stakes. Helsinki: Gummerrus, 88-114.

Lähdesmäki, T., Hurme, P., Koskimaa, R., Mikkola, L. & Himberg, T. Menetelmäpolkuja humanisteille. Jyväskylän yliopisto, humanistinen tiedekunta. Luettu 10.9.2013. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja>

Magill, R. 1994. The Influence of Augmented Feedback on Skill Learning Depends on Characteristics of the Skill and the Learner. *Quest* 46 (3), 314–327.

Mononen, K. 2007. The Effects of Augmented Feedback on Motor Skill Learning in Shooting: A Feedback Training Intervention among Inexperienced Rifle Shooters. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.

Movea SA. 2011. Movea Sees Success with Miniaturised 9-axis Inertial Measurement Unit. Press releases. Luettu 6.5.2013. <http://www.movea.com/news-and-media/press-releases>

Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers. Nintendo Co. 2006. Tekniset tiedot. Luettu 12.8.2013. <http://www.nintendo.fi/wii/tekniset-tiedot/>

Petäkoski-Hult, T. 2009. Uusi teknologia fysioterapiassa- mahdollisuus vai uhka? *Fysioterapia* 56 (7), 36-39.

Pohjolainen, T., Seitsalo, S., Sund, R. & Kautiainen, H. 2007. Mitä selkävaiva maksaa? *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. 123(17).

Riihimäki, H. 1999. Selkäkipu – merkittävä kansanterveysongelma. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 115 (16).

Rossi, M. 2013. Työikäisen selkäkivut erittäin yleisiä. Hyvä selkä 2 (1), 8–10. Luettu 7.7.2013.

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjunhallinta. B2B-Vähemmällä enemmän. Vantaa: Jouni Sakki Oy

Sanderson, D. & Cavanagh, P. 1990. Use of augmented feedback for the modification of the pedaling mechanics of cyclists. *Canadian Journal of Sport Sciences* 15(1), 38-42.

Schmidt, R. 1991. Frequent augmented feedback can degrade learning: evidence and interpretations. Teoksessa Requin, J. & Stelmach, G. (eds.) *Tutorials in motor neuroscience*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Thikey, H., Greal, M., van Wijck, F., Barber, M. & Rowe, P. 2012. Augmented visual feedback of movement performance to enhance walking recovery after stroke: study protocol for a pilot randomised controlled trial. Bioengineering Department, University of Strathclyde.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Valedo®Motion. User Manual. Hocoma AG. Tulostettu 10.12.2012.

Vanhala, T. 2005. Kyselylomakkeet käytettävyytutkimuksessa. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) *Käytettävyytutkimuksen menetelmät*, 17–36. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos.

Venkatesh, V. & Davis, F. 1996. A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test. *Decision Sciences* 27(3): 451–481.

Von Hippel, E. 2005. *Democratizing Innovation: The Evolving Phenomenon of User Innovation*. MIT Sloan School of Management. Cambridge, USA.

LIITTEET

Liite 1. Infokirje Workshop –päivistä

Workshop- päivät

Hei,

Teillä, Tullinkulman Työterveyden fysioterapeuteilla, on ollut mahdollisuus tutustua alustavasti ValedoMotion terapialaitteistoon. Kyseessä on lääkinällinen terapialaitteisto, joka tarjoaa toiminnallisia, motivoivia ja viihdyttäviä harjoitteita alaselkikipupotilaan kuntoutuksen osaksi. Fysioterapeutin manuaalisen ja sanallisen ohjauksen lisäksi ValedoMotionin reaaliaikainen palaute antaa asiakkaalle ja terapeutille tietoa alaselän asennosta ja sen liikkeistä myös visuaalisen aistijärjestelmän kautta.

Järjestämme 8.1 sekä 15.1 workshop- päivät, jolloin pääsette tutustumaan ja harjoittelemaan laitteiston käyttöä asiakkaanne kanssa. Olisi erittäin hienoa, jos pyytäisitte yhtä asiakastanne osallistumaan toiseen päivistä. Asiakkaalle käynti on täysin maksuton! Asiakas saa olla teille entuudestaan tuttu. Erityisen hyödyllinen terapialaitteisto on asiakkaille, joilla alaselkävivot ovat toistuvia tai kroonistuneet sekä niille, joilla kehon hahmottaminen on häiriintynyt. Fysiologinen edustaja Marjo Jännes- Malm sekä allekirjoittaneet ovat tukenanne tilanteessa vastaamassa kysymyksiin sekä turvaamassa tilanteen sujuvuuden.

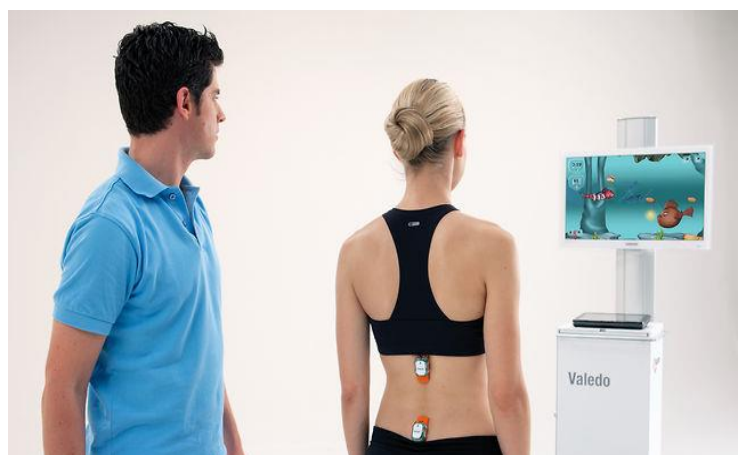
WORKSHOP -päivät

Tiistaina 8.1.2013 klo 12-16

sekä

Tiistaina 15.1.2013 klo 8-12

(Kumpanakin päivänä varataan
tunnin aika neljälle eri asiakkaalle)



Terveisin,

Ft-opiskelijat Heidi Jarske & Hanne Kolehmainen

Valedo®Motion

Käyttöohje - näin aloitat harjoittelun

1. Käynnistä kannettava tietokone vetämällä vasemmalla puolella olevaa katkaisinta oikealle. Käynnistä ValedoMotion –ohjelma.

- ✓ Tarkista, että tietokoneen akku kestää koko harjoittelun ajaksi tai käytä verkkovirtaa
- ✓ Salasana: valedo

2. Tarkista tarvittavat kytkennät

- ✓ Ota mustan kaukosäätimen sisältä USB –tikku ja kiinnitä se tietokoneeseen
- ✓ Kiinnitä valkoinen kontrolleri tietokoneeseen USB –kaapelilla (katso kuva)



3. Valitse asiakas

- ✓ Luo uusi asiakas (+) tai valitse aikaisemmin käynyt asiakas valmiista listasta
- ✓ Uudelle asiakkaalle luotava etu- tai sukunimi tai potilaskoodi sekä syötettävä syntymäaika ja sukupuoli

4. Valitse harjoitteet

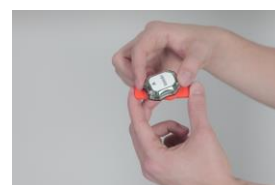
- ✓ Lisää harjoituksia asiakkaalle vetämällä ne oikean puoleiselle listalle
- ✓ **Valitse aina harjoituslistan ensimmäiseksi ”exercise ROM”, jota käytetään mittaamaan potilaan maksimimaaliset liikeradat sekä mukavat / turvalliset liikeradat**
- ✓ Tarkista ja säädä harjoitteiden kesto, vaikeustaso, harjoitusasento sekä aktiivinen sensori (S1=lantio, L= lanneranka, DIFF= L1 ja L2 välinen muutos, S1L1= ylä- ja alasensori aktiivisina)

5. Käynnistä sensorit

- ✓ Käynnistä jokainen sensori painamalla pitkään niissä olevista napeista, kuulet merkkiäänä ja sensori aktivoituu näytölle
- ✓ Tarkista, että sensorit ovat ladattuja (lataus näkyy vihreinä palkkeina ruudulla)

6. Aseta sensorit paikoilleen

- ✓ Referenssisensori asetetaan referenssipidikkeeseen
- ✓ Aseta L1 ja S1 sensorit oransseihin muovipidikkeisiin ja kiinnitä ne asiakkaan selkään salkusta löytyvällä teipillä
- ✓ Tarkista, että sensorit ovat linjassa toisiinsa nähden ja on/off painikkeet osoittavat ylöspäin



7. Run therapy

- ✓ Mittaa liikelaajuudet ja määritä kivuton/turvallinen harjoittelualue
 - Kivuttoman alueen kuittaus ”punaisella” painikkeella
 - Maksimi liikelaajuuden nollaus ”stop” – painikkeella (alin)
- ✓ Harjoitteet avautuvat automaattisesti aloitusruutuun, josta harjoitus alkaa kuittaamalla punaisesta napista. Punainen nappi toimii myös tauotus nappina kesken harjoituksen.

Valedo®Motion

Huomioi käytössä

Poista häiritsevät tekijät

- ✓ Muista poistaa kännykät ja muut elektronisit laitteet sensorien välittömästä läheisyydestä esim. omasta taskusta, niiden häiritsevän magneettikentän vuoksi

Harjoitusasennon vaihto ja korjaus

- ✓ Harjoitteluasennon vaihdon esim. seisoma-asennosta konttausasentoon voit tehdä ennen harjoituksen aloittamista tai kesken harjoittelun pysäyttämällä pelin kaukosäätimen punaisesta napista. Ohjaa asiakas uuteen alkuasentoon, aseta referenssisensori linjaan muiden sensoreiden kanssa. **Kaksi** nopeaa painallusta kaukosäätimen stop –painikkeella (neliörekisteröity sensorien suunnan ja **yksi** painallus asennon. Suorita molemmat.
- ✓ Jos asiakkaan asento tuntuu huonolta tai sensorit tulkitsevat asennon väärin, voit korjata asennon milloin vain harjoittelun aikana painamalla kaukosäätimen stop –napista **kerran** asiakkaan ollessa hyvässä asennossa
- ✓ Mikäli asennon korjaus ei onnistu ja sensorit näyttävät väärin, ne tulee kalibroida. kts. käyttöohje.

Harjoitteiden vaihto ja muokkaus

- ✓ Halutessasi vaihtaa harjoituksia tai muuten muokata niitä palaa harjoitusnäytölle valitsemalla ”setup therapy” oikeasta alakulmasta
- ✓ Jos et halua mitata liikelaajuuksia uudelleen, ota exercise rom pois harjoituslistasta. ValedoMotion on tallentanut liikelaajuudet ja näyttää sen päivämäärän rom:n yhteydessä, jolloin mittaus on viimeksi tehty

Sensoreiden lataus

- ✓ Virran ollessa lopussa aseta sensorit salkusta löytyviin latureihin ja kiinnitä ne tietokoneeseen (yksi sensoreista kontrolleri –osaan)

Terapian tavoite	Tasapaino	Mobilisointi	Liiketietaisuus	Stabilaatio
Toiminnalliset harjoitteet				
Ants			x	x
Balance	x			x
CaveDiver		x	x	
Clock		x	x	
Colors		x		
Diver		x		
Fruits		x		
Glider		x	x	x
Golf		x		
Maze circle		x		
Maze Square		x		
Pong		x		
Trumpet flower		x	x	

Liite 3. Kyselylomake asiakkaille

Kysely ValedoMotion terapialaitteiston käyttökokemuksesta

Hyvä Tullinkulman työfysioterapian asiakas,

Teemme opinnäytetyötä Tampereen ammattikorkeakoulussa liittyen ValedoMotion lääkinnällisen terapialaitteiston käytettävyyteen. Opinnäytetyössämme pyrimme selvittämään Tullinkulman fysioterapeuttien kokemuksia kyseisestä terapialaitteistosta. Osana opinnäytetyötä hyödynnämme asiakkaiden mielipiteitä laitteistolla harjoittelusta. Tämä kysely on laadittu selvittämään niiden asiakkaiden mielipiteitä ValedoMotion terapialaitteistosta, jotka ovat sitä päässeet kokeilemaan. Vastauksesi kyselyyn on meille erittäin tärkeä.

Vastaa kysymyksiin rehellisesti. Avoimissa kysymyksissä vastaa kysymyksiin perustellen jos mahdollista. Vastauksiasi käsitellään luottamuksellisesti. Fysioterapeutit eivät näe yksittäisiä vastauksia. Yksittäisen asiakkaan vastausten tunnistaminen valmiista opinnäytetyöstä ei myöskään ole mahdollista. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä:

hanne.kolehmainen@soc.tamk.fi
+358504622662

Kiitos jo etukäteen vaivannäöstäsi!

Ystävällisin terveisin,

Fysioterapeuttiopiskelijat Heidi Jarske & Hanne Kolehmainen

Taustatiedot

Ympyröi oikea vaihtoehto

1. Sukupuoli

- | | |
|---|--------|
| 1 | Nainen |
| 2 | Mies |

2. Ikä

- | | | |
|---|-------|--------|
| 1 | - 24 | vuotta |
| 2 | 25-34 | vuotta |
| 3 | 35-44 | vuotta |
| 4 | 45-55 | vuotta |
| 5 | 56- | vuotta |

3. Kuinka monta kertaa harjoittelit ValedoMotion lääkinällisellä terapialaitteistolla?

_____ krt

4. Kerro lyhyesti, minkä ongelman vuoksi hyödynsitte laitetta? (esim. selkäkivut, liikkuvuusongelmat.)

5. Millaiseksi koit ValedoMotionilla harjoittelun ja harjoittelutilanteen? Miksi?

6. Mitä hyvää ValedoMotionilla harjoittelussa koit? Mitä huonoa?

7. Oliko ValedoMotionilla harjoittelusta sinulle hyötyä? Millä tavoin?

8. Vaikuttiko ValedoMotion harjoittelun jatkamiseen terapiatilanteen ulkopuolella esimerkiksi kotona? Millä tavoin?

Alla olevassa tilassa voit ilmaista vapaasti muita huomioita, ajatuksia ja mielipiteitä ValedoMotionista ja sillä harjoittelusta.

TULLINKULMAN TYÖTERVEYSHUOLLON FYSIOTERAPEUTTIIEN KOKEMUKSIA VALEDOMOTION TERAPIALAITTEISTON KÄYTETTÄVYYDESTÄ

Kyselylomake on tarkoitettu Tullinkulman työterveyshuollossa toimiville fysioterapeuteille. Lomakkeella pyritään selvittämään kokemuksiasi ValedoMotion terapialaitteiston käytettävyydestä. Vastauksesi on tärkeä opinnäytetyömme onnistumista ajatellen.

Kysely koostuu avoimista kysymyksistä. Toivomme Sinun vastaavan mahdollisimman rehellisesti ja kattavasti. Vastaaminen kestää noin 15–20 minuuttia. Vastaukset annetaan nimettömänä ja niitä käsitellään luottamuksellisesti. Kyselylomakkeella saatuja tietoja raportoidaan opinnäytetyössämme. Yksittäistä vastaajaa ei voi tunnistaa opinnäytetyöstä.

Kiitoksena yhteistyöstä ja vaivannäöstä jokainen lomakkeeseen vastannut saa Fysioliinen tuotepalkinnon!

Vastaamalla tähän kyselylomakkeeseen suostut, että siinä annettuja tietoja voidaan käyttää opinnäytetyössämme.

Kiitos vastauksestasi ja aurinkoista kevättä!

Terveisin Tampereen ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijat,

Heidi Jarske

puh: 040 7040176

heidi.jarske@soc.tamk.fi

Hanne Kolehmainen

puh: 050 4622662

hanne.kolehmainen@soc.tamk.fi

KYSELY TULLINKULMAN TYÖFYSIOTERAPEUTEILLE

1. Kuinka monen asiakkaan kanssa hyödynsit ValedoMotion terapialaitteistoa?

_____ asiakkaan kanssa

2. Erittele syitä, miksi käytit tai et käyttänyt ValedoMotion terapialaitteistoa työssäsi.

3. Minkälaisten asiakasryhmien kanssa hyödynsit tai hyödyntäisit ValedoMotion terapialaitteistoa?

4. Millaisia ajatuksia ValedoMotion terapialaitteisto sinussa herätti, kun näit sen tai kuulit siitä ensimmäistä kertaa?

5. Muuttuiko käsityksesi ValedoMotion terapialaitteistosta missään vaiheessa? Jos muuttui, niin miten?

6. Millaisena koit ValedoMotion terapialaitteiston käytön opettelun ja käytön?

7. Mitä mieltä olet saamastasi perehdytyksestä ValedoMotion terapialaitteiston käyttöön? Mitä olisit muuttanut perehdytyksestä?

8. Toimiko ValedoMotion terapialaitteisto ongelmitta ja oliko sen käyttö sujuvaa?

9. Miten kehittäisit ValedoMotion terapialaitteistoa?

10. Millaisessa työssä tai työpaikassa ValedoMotion terapialaitteisto olisi mielestäsi hyödyllisin?

11. Minkälaista hyötyä ValedoMotion terapialaitteiston käytöstä voi olla fysioterapeutille?

12. Minkälaista hyötyä ValedoMotion terapialaitteiston käytöstä voi olla asiakkaalle?

13. Jos haluat vielä kertoa tai kommentoida jotain, voit kirjoittaa ajatuksesi sivun toiselle puolelle.

Kiitoksia vastauksestasi!

Palauta lomake suljetussa kirjekuoressa palautuskansioon.